REVISTA BRASILEIRA DE BIOLOGIA

VOLUME 11 SETEMBRO, 1951 NÚMERO 3

OBSERVAÇÕES SÔBRE "TROPIDOPHIS PAUCISQUAMIS" (MÜLLER, 1901)[1]

ANTENOR LEITÃO DE CARVALHO
Museu Nacional, Rio de Janeiro, D.F.

(Com 12 figuras no texto)

Em 28 de Março de 1948, excursionando pelas encostas da serra do Mar no local denominado Floresta, no Município de Angra dos Reis, Estado do Rio de Janeiro, a procura de posturas de *Dendrophryniscus brevipollicatus* Espada, tivemos a oportunidade de coligir dois exemplares de *Tropidophis paucisquamis*, o menor dos nossos boídeos.

O primeiro exemplar foi encontrado em cima de uma bromélia, a 1,50 m. do solo; achava-se enroscado no interior de um cartucho formado por uma pequena folha seca. O segundo, foi colhido noutra bromélia a 2 m. de altura e a uns 500 m. de distância do primeiro; estava alojado num dos compartimentos internos, circunscritos pelas bases das folhas. Tanto um como outro estavam em estado de sonolência. As duas plantas cresciam em grota úmida e sombria.

Os dois exemplares foram transportados, conservados e alimentados em pequenos sacos de algodãozinho, que eram diàriamente umedecidos; depois de nosso regresso ao Rio foram acomodados em dois vidros com capacidade de 1/4 de galão cujas bocas, bastante largas, eram vedadas por pedaços de filó distendidos por meio de cintas de elástico, em torno do gargalo. Nesse ambiente eles viveram e procriaram durante um ano.

Os vidros eram lavados diàriamente e logo em seguida era-lhes oferecido água, em quantidade que os cobria totalmente. Quando não queriam beber levantavam a cabeça procurando sair do líquido; em caso contrário, mergulhados, deglutiam vagarosamente até se saciarem e então retiravam a cabeça da água, procurando sair da mesma. Nessa ocasião os vidros eram esvasiados.

Sempre que possível eram alimentados até se fartarem com pequenas Hylas que lhes forneciamos; apresavam-nas tanto de dia como de noite. Mostravam-se mais ativos durante a noite. Aproximavam-se da presa vagarosa-

[1] Recebido para publicação a 16 de Março de 1951.

mente, tateando por meio da lingua, o que geralmente fazia com que a presa saltasse, ao ser tocada; continuavam a perseguição até atingí-la com um bote seguro. Às vezes era alcançada ora pela perna, ora pelo meio do corpo ou pela cabeça e em seguida muito ràpidamente, duas a três voltas eram passadas em torno do seu corpo, voltas essas que iam sendo apertadas pouco a pouco, enquanto deslisavam com a boca, da região onde tinham segurado anteriormente até atingirem a ponta do focinho ou dos pés, por onde iniciavam a deglutição. Para que a deglutição fosse iniciada pelos pés era preciso que eles conseguissem mantê-los distendidos e unidos, o que às vêzes não era conseguido, obrigando-os a largarem a presa viva ou morta para procurarem nova posição ou abandonarem de vez. A princípio eles eram alimentados juntos no mesmo vidro, mas como ocorreu várias vêzes tomarem ao mesmo tempo a mesma presa, ocasionando a quebra de dentes com pequena hemorragia do exemplar mal colocado, foram separados.

Levam mais ou menos 2 minutos para deglutir uma presa podendo 5 minutos depois deglutir outra e assim sucessivamente até 4 ou 7 presas. Os dois exemplares, que mediam respectivamente 300 mm. (fêmea) e 290 (macho), aceitavam "rãzinhas" e "sapinhos" cujos corpos não excedessem a 35 mm. de comprimento e que não tivessem cabeça muito larga. Terminado o repasto voltavam ao estado de sonolência.

A aproximação da mudança de pele é denunciada pela indiferença aos alimentos, pouca mobilidade, perda do brilho do tegumento, que se tornava de aspecto ressecado e coloração baça. No momento da muda tornavam-se ativos, procurando objetos onde se pudessem atritar.

A pele começa a se desprender pelas bordas da abertura bucal.

Todas as vêzes que notávamos o início da muda procuravamos ajudá-los, segurando-os pelo pescoço, levemente, permitindo que eles escapassem deixando a pele entre os nossos dedos. Esgueiravam-se com cautela, vivacidade e visível mostra de satisfação.

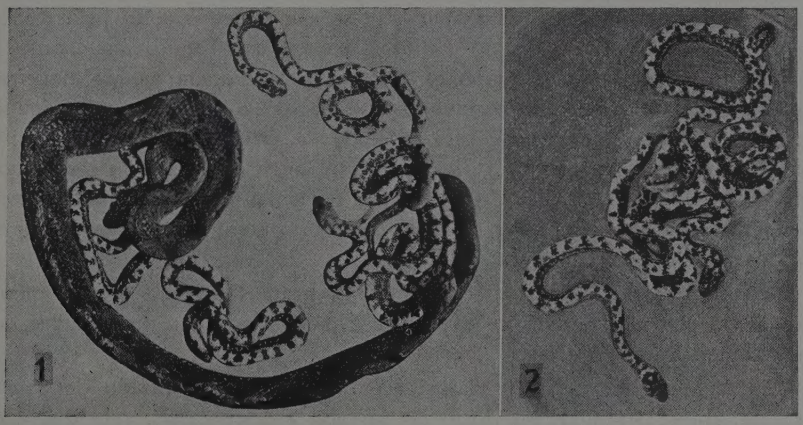
Ao se desprender a pele da porção terminal da cauda, ou quando nela seguravamos, eles estremeciam como se isso lhes causasse dôr.

* * *

Já há algum tempo vinhamos notando que a fêmea, apesar de se alimentar com menor frequência e quantidade, estava aumentando de volume e se mostrava mais sonolenta que de costume. Em 15 de Fevereiro de 1949 pariu 5 cobrinhas (figs. 1, 2), 3 machos e duas fêmeas; mediam, mais ou menos, 110 mm. de comprimento por 3 mm. em seu maior diâmetro.

As cobrinhas, arrastando a placenta e o cordão umbilical ao se locomoverem, iam perdendo êsses órgãos, que aderiam ao fundo do vidro, provocando a rotura do cordão em sua extremidade próxima ao ventre.

Com o nascimento das cobrinhas surgiu o problema da alimentação, nessa primeira fase. Como já dissemos anteriormente (Rev. Brasil. Biol. 9 (2):225), *Tropidophis paucisquamis* tendo hábitos dendrícolas, percorre as bromélias em busca de *Dendrophryniscus* para o seu repasto. Acontece què os jovens dessa espécie são os de menor porte entre os anuros do Brasil, pois medem de 4,5 a 5 mm. da ponta do focinho ao anus; ao que parece constituem o único alimento utilizável pelos jovens de *Tropidophis* no seu habitáculo. Ao lado de uma especialização bromelícola observa-se, por conseguinte, uma especialização alimentar, ao menos nessa 1.ª fase da vida livre.



Tropidophis paucisquamis (Müller, 1901) — Fig. 1: Fêmea, com os 5 neonatos; fig. 2: os 5 neonatos (3/4 do tamanho natural).

Na impossibilidade de fornecer-lhes o alimento apropriado, lançamos mão de jovens de *Bufo crucifer*, que mediam de 7 a 9 mm. Os menores foram deglutidos com certa dificuldade e os maiores, mortos e abandonados. Como tais sapinhos provinham de uma das últimas posturas dessa espécie e cresciam rapidamente, em breve ficamos sem alimento para lhes dar.

No fim do trigésimo terceiro dia morreu a primeira cobrinha; no dia imediato, a segunda; 4 dias depois, a terceira; com 41 dias, a quarta e, finalmente com 47 dias, a quinta. Todas mortas por inanição.

A quarta mudou de pele com 38 dias de idade, pela primeira vez.

* * *

Em 27 de Fevereiro de 1949, isto é, 12 dias depois do parto, acasalamos os dois, que viviam isolados em vidros próprios, quietos e sonolentos. Foram reunidos numa pequena cuba de vidro de 20 cm. de altura por 15 cm. de lado, provida de um galho seco e coberta por um pedaço de filó, preso por uma cinta de elástico.

O macho mostrou-se desde logo muito excitado e possuido de grande vivacidade. Aproximando-se da fêmea, tateando com a lingua tocou-a por várias vêzes, pondo-se a seguir a fazer evoluções por cima dela. A fêmea também excitada, poz-se a esquivar-se dele. Esse prólogo amoroso durou, aproximadamente, uma hora, findo o qual deu-se a primeira cópula (fig. 3); o macho passando algumas voltas em torno do terço posterior do corpo da fêmea, instigava-a a escapar com aguilhoadas produzidas pelo esporão dos rudimentos de membros e, com a cauda em forma de anel, cingia-lhe o corpo para deixar escapar pouco a pouco até que, com um dos esporões localizou a cloaca; apertou então as voltas e introduziu o hemipenis. A cópula durou poucos segundos, findos os quais apartaram-se e a fêmea expeliu pela cloaca um líquido branco. Passados 15 minutos deu-se nova cópula semelhante à primeira (fig. 4); terminada, a fêmea defecou e expeliu, da mesma maneira, um líquido amarelado. Transcorridos 45 minutos após a segunda cópula, deu-se a terceira (fig. 5). No período que antecedeu a primeira cópula e durante elas, os rudimentos de membros distendidos ao longo dos lados do corpo moviam-se repetidamente, como se fossem duas pequenas pernas em movimento. Ao mesmo tempo se desprendia da cuba um cheiro acre, provàvelmente segregado pelas glândulas da cloaca.

Sempre que nos ausentavamos do Rio levavamos conosco o casal num dos vidros, por não termos a quem confiá-lo, em face das dificuldades de obter alimentação adequada.

Em 25 de Abril de 1949 viajamos para Três Barras, Estado de Santa Catarina; como estavamos no início do inverno a temperatura caia diária e progressivamente. Notamos que todas as vêzes que a temperatura do quarto onde estavamos alojados descia a 5° centígrados, por falta de aquecimento, as *Tropidophis* entravam em estado de letargia; pegavamos então o vidro e virando-o em diversos sentidos, elas tombavam pesadamente, como se estivessem mortas.

Na noite de 13 de Maio a temperatura externa caiu a —5° centígrados; dentro de casa o termômetro marcava 0°C., e nessa ocasião morreram os dois exemplares de *Tropidophis,* depois de 13 meses e 15 dias de cativeiro.

* * *

Tropidophis paucisquamis parece ser a única espécie batracófaga dentre as nossas *Boidae* terrestres, pois as espécies aquáticas *E. murinus* e *E. notaeus,* provàvelmente quando jovens se alimentam de anfibios dos gêneros *Leptodactylus, Pseudis* e *Pipa*.

O casal durante os 13 meses e 15 dias de cativeiro não demonstrou predileção por nenhuma das espécies que lhe davamos. Isolados os indivíduos, como estavam, em vidros de pequena dimensão, apresavam entretanto com mais facilidade os *Dendrophryniscus* e as outras espécies terrestres, como *Helosia, Bufo* e *Eleuterodactylus,* que as *Hyla* mais ageis e saltadoras.

Em liberdade *Tropidophis* se alimenta quase que exclusivamente de *Dendrophryniscus*, pois dentre as formas de anfíbios que habitam as bromélias na área de dispersão de *Tropidophis*, ele constitui a forma mais propícia pela sua conformação esguia e pouca ligeireza de movimentos.

A especialização dietética de *Tropidophis* é ainda mais acentuada nos jovens que nos adultos, pois os jovens de *Tropidophis* estão na inteira e exclusiva dependência dos jovens de *Dendrophryniscus* para se criarem.

A fêmea durante o período de cativeiro comeu 65 anfíbios anuros de diferentes gêneros e o macho, 72 (*cf.* tabelas 1 e 2).

TABELA 1

Exemplar macho adulto coligido em 28-3-1948

ALIMENTOS		DATAS		APURAÇÃO			
				Tempo decorrido			Alimento deglutido
Espécie	Quantidade	Da alimentação	Das mudanças de pele	Entre os repastos	Entre as mudanças de pele	Entre o último repasto e a mudança de pele	Entre uma e outra mudança de pele
			30- 3-48		2		
D. brevipollicatus	1	6- 4-48					
D. brevipollicatus	3	7- 4-48		1			
Hyla sp.	1	7- 4-48					
Hyla sp.	4	24- 4-48		17			
			18- 5-48		49	23	9
Elosia sp.	3	29- 5-48		35			
Hyla sp.	2	9- 7-48		45			
Hyla sp.	3	13- 7-48		4			
Hyla sp.	1	16- 7-48		3			
Hyla sp.	6	17- 7-48		1			
			7- 8-48		81	20	15
D. brevipollicatus	5	10- 8-48		24			
D. brevipollicatus	1	15- 8-48		5			
D. brevipollicatus	1	16- 8-48		1			
Hyla sp.	7	31- 8-48		15			
Hyla sp.	3	8- 9-48		8			
Hyla sp.	7	17- 9-48		5			
Hyla sp.	2	20- 9-48		3			
			8-10-48		62	17	26
Hyla sp.	2	8-10-48		18			
			13-11-48		36	35	2
Hyla sp.	2	19-11-48		42			
Hyla sp.	2	8-12-48		19			
			12- 1-49		60	22	4
Hyla sp.	1	12- 1-49		35			
Hyla sp.	3	24- 2-49		4			
Hyla sp.	2	26- 2-49		2			
			8- 3-49		54	9	6
Hyla sp.	2	10- 3-49		12			
Hyla sp.	1	15- 3-49		5			
Hyla sp.	2	3- 4-49		19			
Hyla sp.	1	4- 4-49		1			
Hyla sp.	4	21- 4-49		17			
TOTAL	*72*		*7*				

Quanto à reprodução, *Tropidophis* segue a regra geral entre as *Boidae* americanas, quer dizer, é ovovivípara; quanto ao tamanho e números de filhotes, assemelha-se à sua congenere peruana *T. taczanowskyi*, conforme STEINDACHNER (1880) *apud* STULL (1928).

A cópula de *Tropidophis* se assemelha a de *Eunectes murinus*, descrita por MOLE (1924) *apud* DAVIS (1936).

Logo após ao nascimento das cobrinhas, tentamos alimentá-las com moscas domésticas *(Musca domestica* L.) das quais arrancavamos as asas, tornando-as assim semelhantes, no porte e na côr, aos jovens de *Dendrophryniscus*. As cobrinhas acompanhavam seus movimentos, aproximavam-se com interêsse, tocavam-nas com a lingua, mas jamais as tomaram como alimento.

TABELA 2

Exemplar fêmea adulta coligida em 28-3-1948

ALIMENTOS		DATAS		APURAÇÃO			
				Tempo decorrido			Alimento deglutido
Espécie	Quantidade	Da alimentação	Das mudanças de pele	Entre os repastos	Entre as mudanças de pele	Entre o último repasto e a mudança de pele	Entre uma e outra mudança de pele
D. brevipollicatus	2	1- 4-48					
D. brevipollicatus	2	2- 4-48		1			
D. brevipollicatus	2	7- 4-48					
Eleutherodactylus sp.	1	7- 4-48					
Bufo typhonius	1	7- 4-48		5			
			22- 4-48		25	14	8
Hyla sp.	4	24- 4-48		17			
L. nanus	1	27- 5-48		31			
Hyla sp.	1	2- 7-48		36			
Hyla sp.	3	9- 7-48		7			
Hyla sp.	5	17- 7-48		8			
Hyla sp.	1	30- 7-48		13			
D. brevipollicatus	4	10- 8-48		11			
			16- 8-48		116	5	19
D. brevipollicatus	1	16- 8-48		6			
Hyla sp.	4	31- 8-48		15			
Hyla sp.	5	17- 9-48		17			
			4-11-48		80	12	10
Hyla sp.	2	19-11-48		62			
Hyla sp.	2	8-12-48		19			
			10- 1-49		67	33	4
Hyla sp.	1	16- 1-49		39			
Hyla sp.	2	23- 1-49		7			
Hyla sp.	2	6- 2-49		14			
			23- 2-49		44	16	5
Hyla sp.	2	24- 2-49		18			
Hyla sp.	2	26- 2-49		2			
Hyla sp.	1	1- 3-49		3			
Hyla sp.	4	10- 3-49		9			
Hyla sp.	3	15- 3-49		5			
			25- 3-49		30	9	12
Hyla sp.	2	3- 4-49		19			
Hyla sp.	3	21- 4-49		18			
Hyla sp.	1	23- 4-49		2			
Hyla sp.	1	6- 5-49		13			
TOTAL	65		6				

Pelas tabelas 1 e 2, poder-se-á também verificar que o número de mudanças de pele e os intervalos entre elas não guardam relação alguma com a frequência e a quantidade dos repastos.

WERNER (1939) citado por ANGEL (1950), registra para algumas *Boidae* em cativeiro os seguintes dados: *Constrictor constrictor*, 6 mudas anuais; *Epicrates cenchris*, 7 mudas anuais; *Eunectes murinus*, 8 mudas anuais. A

esses dados acrescentaremos *Tropidophis* com 6 ou 7 mudas anuais, conforme demonstram as tabelas 1 e 2.

As *Tropidophis* são lentas e vivem frequentemente inertes.

Quanto ao comprimento máximo da espécie parece não ultrapassar 40 cm.

* * *

A tabela 3 nos dá uma vista de conjunto do número de escamas dos nossos exemplares e dos da literatura. Baseados nela podemos concluir que as filas de escamas dorsais são em número impar, 21 ou 23, ocorrendo com maior frequência o primeiro. As ventrais variam entre 173 e 181 e as caudais entre 32 e 40.

Em exemplares de 47 dias de idade ainda se verifica uma cicatriz na região umbilical, pois as escamas ventrais nêsse ponto foram divididas ao meio.

AMARAL em 1930 constatou, no seu exemplar da serra de Paranapiacaba, uma depressão longitudinal nas escamas da fila vertebral e ainda 14 filas, ao todo, de escamas carenadas, isto é, 7 de cada lado da fila vertebral.

A depressão longitudinal das escamas vertebrais é ocasionada pela grande aderência da pele aos processos espinosos das vértebras.

Nos 10 exemplares estudados não encontramos escamas dorsais carenadas; em nove descobrimos apenas vestígios, ora nas escamas das 3 primeiras filas, ora nas da 1.ª e 2.ª ou, nas da 2.ª e 3.ª, de cada lado da fila vertebral. O outro exemplar apresentava escamas completamente lisas.

Esses vestígios, quando presentes, nunca faltam na 2.ª fila, onde são mais nítidos; não são visíveis entretanto, em toda extensão do corpo e da cauda.

As cobrinhas ao nascer tinham como côr dominante o branco, maculado de preto. Na face dorsal essas máculas estão dispostas, de cada lado, em 3 séries alternadas e na face ventral grandes máculas negras estão dispostas também alternadamente.

A primeira impressão que se tem, ao vê-las, é de que são jovens de *Leimadophis poecilogyrus* (Wied).

Na cabeça, além das manchas alongadas da região ocipital e interocular, há uma lista postocular, que se prolonga em forma de mácula pelo meio dos flancos, constituindo a série do meio.

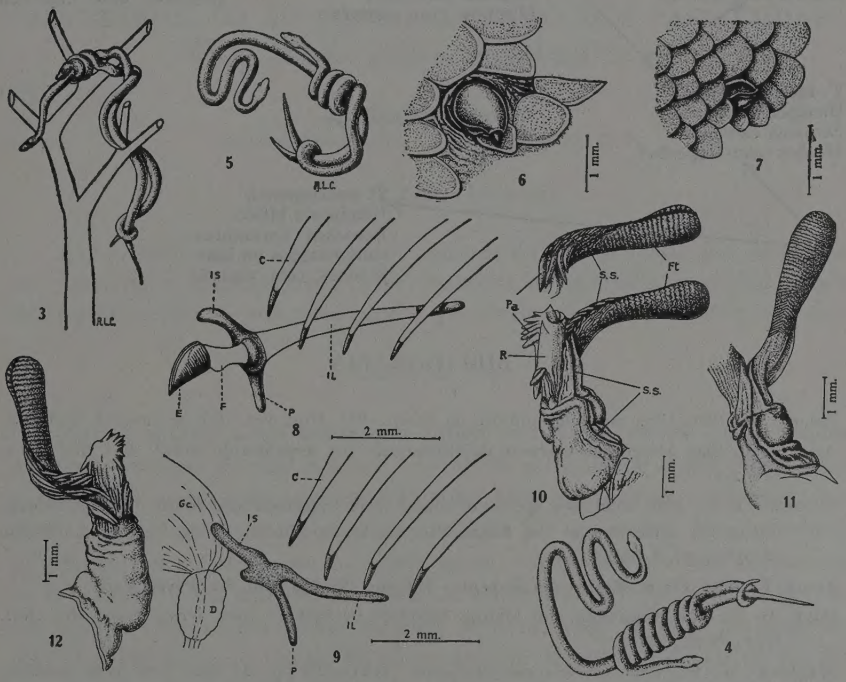
A cauda, amarelada, tem as escamas caudais e para-caudais maculadas de negro.

Com a idade, um tom castanho vai se superpondo às côres primitivas, até formar os desenhos definitivos, característicos dos adultos; ao mesmo tempo um amarelo alaranjado invade toda a região ventral.

TABELA 3

Exemplar N.º	Procedência	Sexo	ESCAMAS								
			Dorsais	Ventrais	Caudais	Labiais		Oculares		Temporais	Comprimento total
						Sup.	Inf.	Pre.	Post.		
402	Sta. Teresa, E. do E. Santo. Coligido entre bromélias no chão, 28-7-1940	♀	23	177	34	9-10	9-10	1-1	3-3	2-3	140 mm
1881	Terezópolis, E. do Rio, Fazenda Guinle. Encontrado dormindo num óco de uma árvore a 2 metros do solo, 26-7-1942	♀	21	178	34	10-10	11-9	1-1	3-3	2-1	345 mm
1882	Caxias, E. do Rio. 7-7-1942	♂	21	178	36	9-10	9-9	1-1	3-3	1-2	325 mm
1883	Floresta, Ariró, Município de Angra dos Reis, E. do Rio. Coligido em bromélia. 28-3-1948	♂	21	175	Mutilado	9-10	10-10	1-1	2-2	3-3	290 mm
1884	Floresta, Ariró, Município de Angra dos Reis, E. do Rio. Coligido em bromélia. 28-3-1948	♀	21	173	36	11-11	9-10	1-1	3-3	3-3	300 mm
1885— I	Nascido em cativeiro	♀	23	178	36	9-10	11-11	1-1	3-3	3-3	117 mm
» — II	» » »	♂	23	181	35	8-9	10-9	1-1	2-2	3-3	120 mm
» —III	» » »	♂	21	180	37	10-10	10-10	2-1	3-3	3-3	121 mm
» —IV	» » »	♂	21	176	34	9-10	10-10	2-2	3-3	3-3	121 mm
» — V	» » »	♀	21	177	34	8-9	9-9	1-1	3-3	3-3	117 mm
F. Muller	América Tropical	♀	21	178	40						
Andersson	Brasil	♀	21	178	37	9-10	9-9	1-1	2-2	2-3	325 mm
Amaral	Serra de Paranapiacaba na linha de Mayrink a Santos, E. de S. Paulo. Coligida em cima de um arbusto, 29-6-1929	♀	23	175	32	10-10		1-1	3-3	2-3	370 mm
Steindachner	*Tropidophis taczanowskyi* Tambillo, Perú	♀	23	150-160	25	8-9	10-11	1-1	2-2		

O esporão, presente em todos os exemplares machos, mesmo nos neonatos, emerge dos flancos logo acima do anus. É constituido pela extremidade distal do fêmur, acrescida dum tubérculo cartilaginoso, cônico e revestido por diversas camadas córneas concêntricas. Uma única escama modificada o envolve, deixando a descoberto a ponta córnea, à guisa de unha (fig. 6). Nos jovens os esporões são deprimidos e sem a ponta córnea (fig. 7).

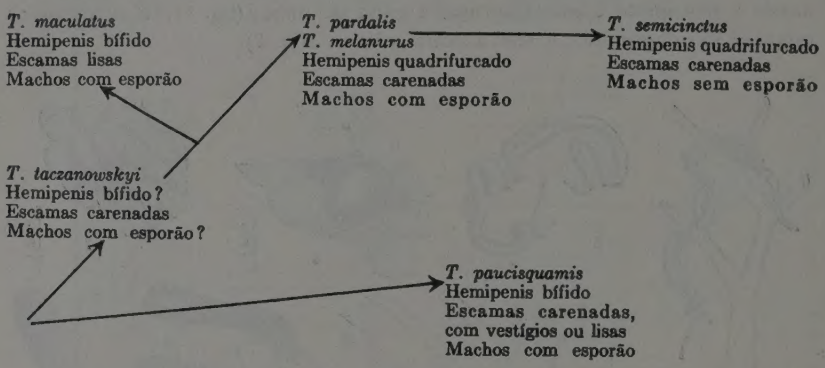


Tropidophis paucisquamis (Müller, 1901) — Figs. 3-5: Três atitudes do casal em cópula; fig. 6: esporão do macho adulto; fig. 7: esporão de um macho com, aproximadamente, um mês de idade; fig. 8: elementos da cintura pelviana do macho adulto; fig. 9: elementos da cintura pelviana da fêmea adulta; figs. 10-12: três aspectos do hemipenis bífido do macho adulto. (C — última costela, IS — ísquio, IL — ílio, P — púbis, F — fêmur, E — esporão, Gc — glândula da cloaca, D — duto excretor, SS — *sulcus spermaticus*, Pa — papilas, Ft — franjas transversais, R — ramo envaginado; o pontilhado representa cartilagem).

Os machos adultos têm o fêmur e o ílio ossificados e o ísquio e o púbis cartilaginosos (fig. 8). As fêmeas, apesar de não apresentarem vestígios do esporão, possuem também todos os ossos pélvicos, mas em estado cartilaginoso (fig. 9).

O hemipenis em *T. paucisquamis* é bífido (figs. 10, 11, 12), como havia suposto STULL. Se admitirmos que as espécies que possuem hemipenis de estrutura mais simples sejam as mais arcaicas e se futuramente se constatar que *T. taczanowskyi* possue hemipenis bífido, poderemos fundamentados na teoria

de Matthew admitir que *T. taczanowskyi* e *T. paucisquamis* provenham de um tronco comum e que o Perú e o Equador sejam o centro de dispersão do gênero. Assim sendo, poderemos traçar o seguinte quadro:



BIBLIOGRAFIA

AMARAL, A., 1930, Uma raridade ophidica do Brasil. *Bol. Mus. Nac., Rio de Janeiro,* 6 (1):3-8.

AMARAL, A., 1933, Mecanismo e gênero de alimentação das serpentes do Brasil. *Bol. Biol.,* n. s., 1 (1):2-4.

ANDERSON, L. G., 1901, Some new species of snakes from Cameroon and South America, belonging to the collections of the Royal Museum in Stockholm. *Bihag Vet. Akad. Handl.,* 27 (5):4-5, pl. 1, fig. 1.

ANGEL, F., 1950, *Vie et Moeurs des Serpents.* 319 pp., 122 figs. Bib. Sci. Payot, Paris.

DAVIS, D. D., 1936, Courtship and Mating Behavior in Snakes. *Zool. Series, Field Mus. Nat. Hist.,* 20 (22):257.

MATTHEW, W. D., 1939, *Climate and Evolution.* 1:XI+223 pp., 33 figs., New York Academy of Sciences.

STULL, O. G., 1928, A Revision of the Genus Tropidophis. *Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan,* (195):1-49, pls. 1-3.

VELLARD, J., 1928, O hemipenis dos ophidios. Importancia de seus caracteres para a classificação das serpentes. *Bol. Inst. Vital Brasil,* (6):1-20, est. 1-8.

Rev. Brasil. Biol., 11 (3) : 249-253
Setembro, 1951 — Rio de Janeiro, D.F.

CONTRIBUIÇÃO AO CONHECIMENTO DOS "ARCTIIDAE". XXV. Sôbre o gênero "Arctiarpia" n.g.[1]

LAURO TRAVASSOS
Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, D.F.

(Com 10 figuras no texto)

Idalus melanopasta Dognin, 1907 afasta-se do gênero *Idalus* por uma série de caracteres e principalmente pela estrutura da genitália masculina. Para esta espécie propomos um novo gênero que caracterisamos do modo que segue.

Arctiarpia n.g.

Palpos voltados dorsalmente sem atingir o nível do vértice e guarnecidos de longas escamas situadas na face ventral da extremidade distal de maneira a ficar com aspecto de espátula. Tromba bem desenvolvida. Antenas, nos dois sexos, com um par de pequenas apófises por segmento. Asas anteriores subtriangulares e terminando em ponta aguda e os machos com um androcônio na face ventral. Asa posterior arredondada e com androcônios na face superior, nos machos. Nervulação — Asa anterior: Sc terminando ao nível do início de R^3; R^1 tendo início na célula; R^2 muito adiante da célula e depois de R^5; R^3 terminando antes do ápice; R^4 no ápice; R^5 depois do ápice; M^1 tendo origem na disco-celular perto do ângulo anterior da célula; M^2 e M^3 do ângulo posterior; Cub^1 de perto do ângulo; Cub^2 do meio da célula (no único exemplar masculino que examinamos a parte basal de Cub^2, nas duas asas, era atrofiada sendo representada apenas pela traquéia; no exemplar feminino era normal); A^1 terminando depois do tornus com uma ligeira curvatura dirigida para o ápice da asa. Asa posterior com nervulação um tanto diversa nos dois sexos. Nos machos a Sc tem origem na metade proximal da célula; R^n do ângulo anterior da célula; M^n do meio da disco-celular e Cub^1 e Cub^2 do ângulo posterior e pouco afastadas na origem; A^1 muito afastada do tronco cubital; A^2 paralela à margem posterior da asa; disco-celular quase retilínea. Nas fêmeas

[1] Recebido para publicação a 23 de Janeiro de 1951.

a Sc tem origem quase no fim da célula e M^n e Cub^1 têm origem no ângulo posterior por curto tronco comum.

Genitália masculina: Toda a genitália é delgada e pouco esclerosada. 10.º tergito delgado e em forma de foice; 9.º tergito pouco desenvolvido, normal; 9.º esternito delgado, normal; *valvae* muito estreitas e terminando em duas pontas bacilares; *juxta* pouco esclerosada, em goteira; falosoma retilíneo; *vesica* com diminutos espinhos.

Espécie tipo — Arctiarpia melanopasta (Dognin, 1907) n. comb.

Este gênero tem um aspecto característico pela forma das asas que terminam em ponta aguda. Os palpos com aspecto espatular também são bastante característicos.

A genitália, muito delgada, é sòmente comparável ao observado no gênero *Euchlaenidia* Hampson, 1901.

Arctiarpia melanopasta (Dognin, 1907) n. comb.

Idalus melanopasta Dognin, 1907, p. 226
I[*dalus*] *melanopasta* Rothschild, 1910, 17, p. 8
I[*dalus*] *melanopasta* Strand, 1919, p. 5
Idalus melanopasta Hampson, 1920, p. 16, fig. 4
I[*dalus*] *melanopasta* Seitz, 1921, p. 349, est. 45 g

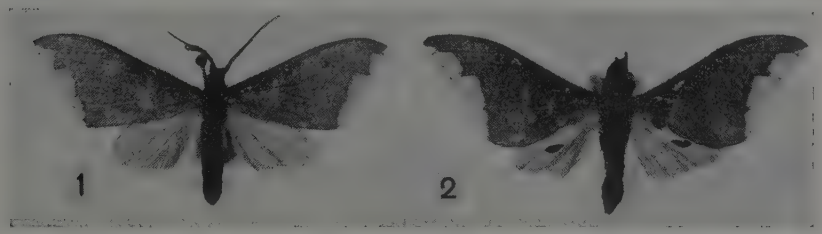
Macho — Palpos com 3 artículos voltados dorsalmente sem atingir o nível do vértice. A coloração geral é pardo avermelhado em toda a face dorsal, na base a face dorsal é vermelha e a ventral branca. Uma estria carmim em todo o comprimento da face dorsal. O segmento médio, que é um tanto dilatado, apresenta longas escamas na face ventral e dorsal dando ao palpo aspecto espatulado característico. Tromba bem desenvolvida. Fronte e vértice pardos. Antenas com um par de apófises por segmento, pardas, tendo o segmento basal e a face dorsal da porção basal da fuste ornamentada com escamas carmim. Patágia, tégula e face dorsal do tórax pardo uniforme. Pleuras brancas com escamas róseas junto à base das asas.

Coxas e pernas brancas. A face interna da tíbia anterior carmim.

Asa anterior sub-triangular, terminando em ponta aguda e com a face dorsal parda e a margem externa com faixa amarela que diminui progressivamente para as extremidades. O limite interno desta faixa é irregular, apresentando duas reentrâncias: uma ao nível de R^5, outra de M^2; é separado do resto da asa por uma estria carmim. Costa branco puro separada do pardo por linha carmim. Escamas carmim na parte proximal da margem posterior formando lavado desta coloração. A metade basal da área da asa com grupamentos de escamas pretas dando aspecto aveludado e que se estendem na metade distal nas áreas limitadas por R^4 e M^2. A metade distal com salpicado

de grupos de escamas carmim mais acentuado entre M^2 e A. A face inferior tem a área correspondente à margem amarela da face superior de côr branca bem como toda a margem anterior e posterior. A metade distal cinzenta e a basal branca com grande área núa e uma placa androconial entre o tronco cubital e A. Asa posterior branca nas duas faces. A face superior com lavado carmim na metade posterior e placa androconial amarelada da costa à célula, correspondendo à área núa da face inferior da asa anterior. Outra placa androconial elipsóide adiante da célula de côr pardo negro entre M^3 e Cub^2.

Nervulação — Asa anterior: Sc terminando antes do nível da origem de R^2; R^1 tendo origem na célula; R^2 muito adiante da célula depois de R^5;



Arctiarpia melanopasta (Dognin, 1907) — Fig. 1: Fêmea n.º 72.379; fig. 2: macho n.º 4.375. M. Ventel fot.

R^3 terminando antes do ápice da asa; R^4 no ápice; R^5 depois do ápice; M^1 tendo origem na disco-celular de perto do ângulo anterior da célula; M^2 e M^3 pràticamente do ângulo posterior; Cub^1 de perto do ângulo; Cub^2 do meio da célula (no exemplar que examinamos a Cub^2 era atrofiada na porção proximal onde é representada apenas pela traquéia e delgado estojo quitinoso); A^1 tem uma curvatura terminal dirigida para o ápice da asa de maneira a terminar um pouco adiante do tornus; disco-celular formando um ângulo pouco acentuado. Asa posterior: Sc tendo origem antes do meio da célula e terminando perto do ápice da asa; R^n tendo origem no ângulo anterior da célula; M^n tendo origem quase no meio da disco-celular; Cub^1 e Cub^2 do ângulo posterior; A muito afastada do tronco cubital e terminando adiante do tornus; A^2 paralela à margem posterior e terminando no tornus.

Abdômen com a face dorsal carmim (as manchas brancas referidas por Hampson (1920) eram difíceis de vêr pelo mau estado do exemplar, mas delas existiam vestígios). A metade distal do 7º e o 8º tergito, laranja. A face ventral e tufo terminal brancos.

Genitália do macho: 10º tergito delgado e curvo em forma de foice. 9º tergito pouco quitinisado e delgado; 9º esternito também delgado formando saliência dirigida cefàlicamente e sem formar ângulo agudo. *Valvae* delgadas, pouco quitinisadas, estreitas, sem lingueta membranosa e dividida na extremidade distal em duas pontas, uma interna um pouco mais longa e outra externa

fortemente esclerosada, ligeiramente dilatada na extremidade livre, onde é guarnecida por um tufo de longos e fortes pêlos. Sem vestígios de *transtilas*. Falosoma relativamente pequeno, retilíneo. *Vesica* guarnecida de diminutos espinhos. Pedúnculo muito longo e com a estrutura observada nos demais *Arctiidae*. *Juxta* pouco esclerosada, em forma de calha.

Arctiarpia melanopasta (Dognin, 1907), macho n.º 4.375 — Fig. 3: Palpo; fig. 4: segmento basal da antena; fig. 5: nervulação da asa anterior; fig. 6: nervulação da asa posterior; fig. 7: genitália, vista ventral; fig. 8: genitália, sem o falosoma, vista dorsal; fig. 9: idem, vista lateral; fig. 10: falosoma. (Figs. 5 e 6 na mesma escala; figs. 3, 4, 7 a 10 na mesma escala).

Fêmea — Igual aos machos; as pernas anteriores têm a face interna do fêmur parda e a da tíbia carmim e lavado carmim em toda a face interna do tarso. As pernas médias têm lavado amarelo na porção proximal da tíbia. As posteriores brancas. As asas são desprovidas de androcônios. As anteriores com a face superior como no macho e a inferior parda com lavado laranja na metade basal e o terço proximal da costa branco. As posteriores carmim pálido na face dorsal e amarelo sujo na ventral. A nervulação é como no

macho porém as Cub^2 da asa anterior são normais e Sc da asa posterior tem origem junto ao ângulo anterior da célula; M^a e Cub^1 têm origem no ângulo posterior por curto tronco.

Dimensões das asas: no macho: anteriores 19 mm. por 10 mm. relação 1,9; posteriores 10 mm. por 9 mm.; relação 1,11; na fêmea: anteriores 19 mm. por 10 mm.; relação 1,9; posteriores 10 mm. por 7 mm.; relação 1,32.

Abdômen como no macho com muito pouco laranja na extremidade terminal.

Distribuição geográfica — Amazonas.

Desta espécie examinamos apenas um casal, cujo corpo não estava bem conservado por faltar muitas escamas.

Material examinado — Da coleção do Instituto Oswaldo Cruz; 4.375 macho, S. Paulo de Olivença, Amazonas. Do Museu Nacional, Col. J. Arp. — 72.379 fêmea, São Paulo de Olivença.

Rev. Brasil. Biol., 11 (3) : 255-258
Setembro, 1951 — Rio de Janeiro, D.F.

"OPHIDASCARIS SICKI" N.SP. (Nematoda, Ascaroidea)[1]

J. F. TEIXEIRA DE FREITAS
Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, D.F.

(Com 3 figuras no texto)

Temos recebido do Sr. HELMUT SICK, para determinação, algum material helmintológico, quase todo colecionado na região onde a Fundação Brasil Central exerce suas atividades. Dele destacamos, para a presente nota, uma espécie de nematódeo, parasito de cobra, pertencente ao gênero *Ophidascaris* Baylis, 1921 e que consideramos nova; o nome específico é dado em homenagem ao seu colecionador.

Ophidascaris sicki n.sp.

Comprimento — Machos 26,70 a 39,53 mm.; fêmeas 36,68 a 42,95 mm.

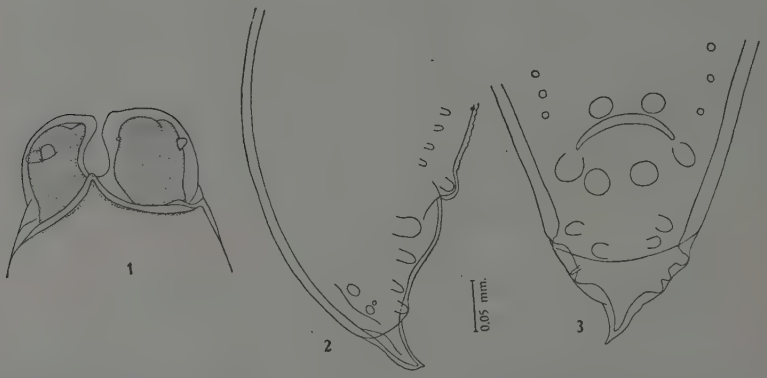
Largura — Machos 0,57 a 0,60 mm.; fêmeas 0,67 a 0,70 mm.

Corpo com cutícula estriada transversalmente. Extremidades fracamente atenuadas. Boca circundada por três lábios e três interlábios. Lábio dorsal com duas papilas grandes e com a margem fracamente deprimida na região mediana. Lábios látero-ventrais com a margem também levemente deprimida na região mediana e possuindo, cada um, duas papilas: uma grande ventral e outra menor, lateral. Medem os lábios 0,096 a 0,104 mm. de comprimento nos machos e 0,139 a 0,157 mm. nas fêmeas. Serrilha de dentes labiais inaparente. Interlábios pequenos, com aproximadamente um terço do comprimento dos lábios; medem 0,035 mm. nos machos e 0,052 mm. nas fêmeas. Sulcos transversos, partindo da base dos interlábios para a base dos lábios, presentes. Esôfago claviforme, desprovido de ventrículo; mede 1,68 a 1,99 mm. de comprimento por 0,10 a 0,12 mm. de largura média nos machos, e 1,97 a 2,06 mm. por 0,15 a 0,17 mm. nas fêmeas. Cecos esofagiano e intestinal ausentes. Intestino largo, de paredes espessas, mais ou menos retilíneo. Anel nervoso situado a 0,43 a 0,46 mm. da extremidade anterior nos machos e a 0,50 a 0,51 mm. nas fêmeas. Papilas cervicais não evidenciadas. Poro excretor situado a 0,51 a 0,56 mm.

[1] Recebido para publicação a 17 de Abril de 1951.

da extremidade cefálica nos machos e a 0,51 a 0,53 mm. nas fêmeas. Célula excretora nítida, estendendo-se do poro excretor até o nível do meio do esôfago nos machos, ou um pouco mais abaixo nas fêmeas.

Fêmeas didelfas, opistodelfas, ovíparas, com vulva, de lábios levemente salientes, situada no terço médio do corpo, um pouco abaixo do meio do comprimento; dista 16,92 a 19,60 mm. da ponta da cauda. Ovejetor forte, longo, sinuoso, sem separação nítida entre vagina e vestíbulo; mede aproximadamente 1,08 a 1,23 mm. de comprimento. O ovejetor liga-se a dois úteros que se dirigem para trás, com trajeto mais ou menos sinuoso. Ovários entortilhados, formando alças que não atingem o nível da abertura vulvar e terminam antes do nível da abertura anal. O aparelho genital é, assim, alojado na metade posterior do corpo, da abertura vulvar para trás. Ovos com casca espessa e levemente rugosa, blastomerisados na ocasião da postura; são aproxi-



Ophidascaris sicki n.sp. — Fig. 1: Lábios dorsal e látero-ventral e interlábio lateral; fig. 2: cauda do macho, vista lateral; fig. 3: cauda do macho, vista ventral. (Todas as figuras na mesma escala).

madamente arredondados, medindo 0,070 a 0,078 mm. por 0,061 a 0,065 mm. Intestino terminado por um reto forte, que mede 0,33 a 0,35 mm. de comprimento. Anus com bordo posterior saliente, situado a 0,21 a 0,23 mm. da ponta da cauda. Extremidade posterior terminando em pequena ponta cônica, que mede 0,043 a 0,048 mm. de comprimento.

Machos com espículos relativamente curtos, com 0,87 a 0,96 mm. de comprimento; têm a base levemente mais larga e a ponta arredondada, apresentam 0,015 mm. de largura média e possuem asas laterais. Gubernáculo ausente. Tubo genital dirigido para diante; o testículo se dobra em U abaixo do meio do corpo, a uma distância variável de 16,82 a 23,28 mm. da extremidade anterior, terminando mais abaixo. Cauda com leve curvatura ventral e com, pelo menos, 35 pares de papilas pre-anais dispostas irregularmente em fileira longitudinal. Asas caudais muito estreitas e curtas. Um par de papilas sub-medianas, situadas no bordo anterior do anus, presente. Papilas post-anais

em número de 7 pares, assim distribuidos: 2 pares de papilas grandes, logo atrás da abertura anal: o primeiro é sub-lateral e o segundo, logo posterior a ele, é submediano; 2 pares de papilas um pouco menores que as anteriores, situadas mais posteriormente: o primeiro é sub-lateral e o segundo é submediano; 3 pares de papilas laterais, pequenas, sendo os dois últimos aproximados entre si e afastados do primeiro; destes, o segundo par, é constituido pelas menores papilas post-anais. Orifício anal grande, situado a 0,15 a 0,21 mm. do ápice caudal. Cauda terminada em pequena ponta cônica, que mede 0,035 mm. de comprimento.

Habitat — Estômago de *Xenodon merremii* (Wagler).

Proveniência — Chavantina, rio das Mortes, Estado de Mato Grosso, Brasil.

Holótipo macho n.º 19.120, *alótipo* fêmea n.º 19.121 e *parátipos* (1 fêmea e 2 machos) números 19.122 e 19.123a-b depositados na coleção helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz.

Discussão — No gênero *Ophidascaris* Baylis, 1921 estão incluidas as seguintes espécies: *O. filaria* (Dujardin, 1845); *O. obconica* (Baird, 1860); *O. radiosa* (Schneider, 1866); *O. gestri* (Parona, 1890); *O. papillifera* (Linstow, 1897); *O. solitaria* (Linstow, 1903); *O. intorta* (Gedoelst, 1916); *O. naiae* (Gedoelst, 1916); *O. mombasica* Baylis, 1921; *O. labiatopapillosa* Walton, 1927; *O. arndti* Sprehn, 1929; *O. baylisi* Robinson, 1934; *O. natricis* Yamaguti, 1935; *O. trichuriformis* Vaz, 1935; *O. amucronata* Schuurmans-Stekhoven, 1937; *O. travassosi* Vaz, 1938; *O. microspicula* Kreis, 1938; *O. genoheteromegala* Kreis, 1938; *O. ochoterenai* Caballero, 1939; *O. pyrrhus* Johnston & Mawson, 1942 e *O. varani* Johnston & Mawson, 1947, num total de 21.

De três delas, *O. solitaria, O. intorta* e *O. labiatopapillosa,* sòmente são conhecidos exemplares femininos. *O. solitaria,* descrita de uma fêmea jovem encontrada em *Dipsadomorphus dendrophilus,* no Sião, possui o esôfago bem mais longo que *O. sicki* n.sp. *O intorta,* parasita de *Bitis* sp., no Congo Belga, e descrita de fêmeas jovens, possui, como a anterior, o esôfago mais longo que a nova espécie agora proposta, além de ter as dimensões totais bem maiores. De *O. labiatopapillosa* distingue-se *O. sicki* n.sp., com facilidade, pelos ovos, que são maiores nesta.

Das 18 espécies restantes *O. sicki* n.sp. diferencia-se de *O. filaria, O. obconica, O. papillifera, O. naiae, O. mombasica, O. arndti, O. baylisi, O. natricis, O. trichuriformis, O. travassosi, O. ochoterenai* e *O. pyrrhus* pelos espículos menores; de *O. microspicula* e *O. genoheteromegala* pelas dimensões dos espículos, que são maiores. De *O. radiosa* distingue-se não só pelo menor comprimento, como pelo esôfago menos longo; de *O. gestri* pela vulva situada na metade posterior do corpo, e não no terço anterior, como na espécie de PARONA.

De *O. varani,* parasita de *Varanus varius,* na Austrália, não obtivemos a bibliografia.

BIBLIOGRAFIA

Baylis, H. A., 1916, The types of the species of *Ascaris* described by Baird. *Parasitology*, 8 (4):411-419, figs. 1-3.

Baylis, H. A., 1921, On the classification of the *Ascaridae*. II. The *Polydelphis* group; with some account of other ascarids parasitic in snakes. *Parasitology* (1920), 12 (4):411-426, figs. 1-7.

Caballero, E., 1939, Nematodos de los reptiles de Mexico. III. *An. Inst. Biol., Mexico*, 10 (1/2):73-82, láms. 1-2, figs.

Dujardin, F., 1845, *Histoire naturelle des helminthes ou vers intestinaux*. XVI+654+15 pp., 12 pls., Paris.

Johnston, T. H. & Mawson, P. M., 1942, The Gallard collection of parasitic nematodes in the Australian Museum. *Rec. Austral. Mus., Sydney*, 21 (2):110-115, figs. 1-18.

Johnston, T. H. & Mawson, P. M., 1947, Some nematodes from Australian lizards. *Trans. R. Soc. S. Australia*, 71 (1):22-27.

Kreis, H. A., 1938, Beitrage zur Kenntnis parasitischer Nematoden. VIII. Neue parasitische Nematoden aus dem Naturhistorischen Museum Basel. *Z. Bakt.*, 142 (5/6):329-352, 12 figs.

Railliet, A. & Henry, A., 1910, Sur quelques helminthes du *Python sebae* (Gmelin). *Bull. Soc. Path. Exot.*, 3 (2):94-98.

Robinson, V. C., 1934, On a collection of parasitic worms from Malay I. Nematodes (Superfamilies *Ascaroidea* and *Oxyuroidea*). *Parasitology*, 26 (4):481-488, pls. 24-26, figs. 1-26.

Schuurmans-Stekhoven Jr., J. H., 1937, Parasitic Nematoda. Exploration du Parc National Albert. Mission G. F. de Witte (1933-1935), fasc. 4, 40 pp., 116 figs., Bruxelles.

Sprehn, C., 1929, Eine neue Ascaride, *Ophidascaris arndti* n.sp., aus einer sud-amerikanischen Schlange. *Zool. Anz.*, 83 (11/12):280-282, 2 figs.

Vaz, Z., 1935, Lesões produzidas no estomago de cobras por um novo nematoide — *Ophidascaris trichuriformis* n.sp. *Arch. Inst. Biol., S. Paulo*, 6:41-44, figs. 1-5, 4 ests.

Vaz, Z., 1938, Nova espécie do gênero *Ophidascaris* parasita da cascavel (*Crotalus terrificus*). *Livr. Jub. Prof. Travassos*, pp. 495-499, est. 1, 7 figs.

Walton, A. C., 1927, A revision of the nematodes of the Leidy collections. *Proc. Acad. Nat. Sc. Phila.*, 79:49-163, pls. 4-10, 92 figs.

Yamaguti, S., 1935, Studies on the helminth fauna of Japan. Part II. Reptilian nematodes. *Jap. J. Zool.*, 6 (2):393-402, 11 figs.

Rev. Brasil. Biol., 11 (3) : 259-270
Setembro, 1951 — Rio de Janeiro, D.F.

DESCRIPCIÓN DE GÉNEROS Y ESPECIES NUEVOS DE LA FAMILIA "CRYPTOSTEMMATIDAE" (Hemiptera) [1]

PETR WYGODZINSKY
Instituto de Medicina Regional, Tucumán, Argentina

(Con 66 figuras en el texto)

Subfamilia CRYPTOSTEMMATINAE

Trichotonannus makilingensis n.sp.

(Figs. 1-22)

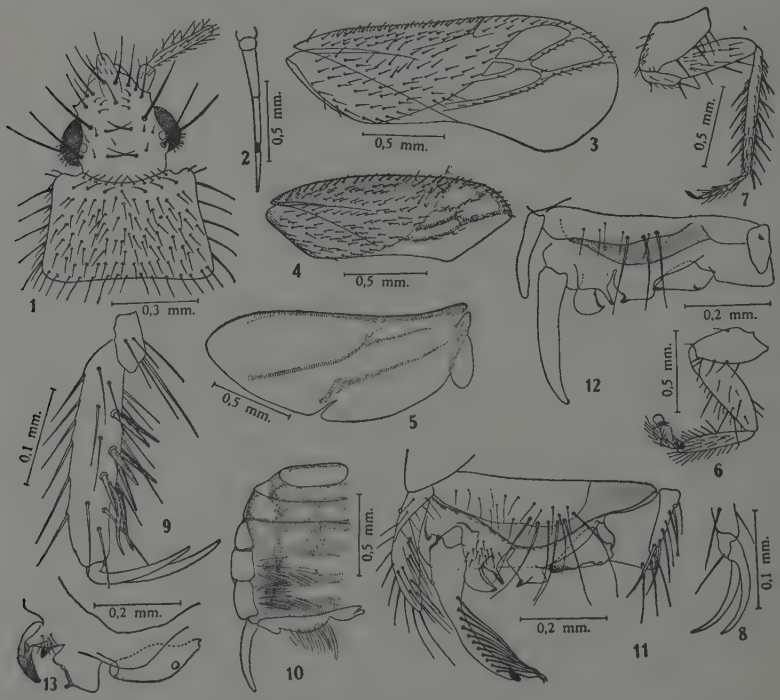
Largo total (hasta el ápice de los hemiélitros) del macho macróptero 2.2, del macho submacróptero 2.5, del macho braquíptero 1.9, de la hembra macróptera 2.8 y de la hembra submacróptera 2.1 mm. Forma general suboval. Superficie del cuerpo mate; hemiélitros, patas y faz ventral del abdomen, ligeramente lustrosos. Cuerpo y apéndices cubiertos de pelos cortos y numerosas cerdas largas y fuertes. Color de cabeza y tórax relativamente claro; hemiélitros y abdomen de color castaño oscuro; rostro, antenas y patas de color amarillento.

Cabeza subtriangular, ligeramente inclinada, su quetotaxia conforme fig. 1. Ojos grandes, con una cerda larga central y varios pelitos cortos. Ocelos presentes en las formas macróptera, submacróptera y braquíptera, de ambos sexos. Segundo artículo del rostro más de dos veces el largo del primero. Rostro largo y delicado, alcanzando el mesosterno, su último artículo bien más largo que el penúltimo (fig. 2).

Pronoto subcuadrangular en las formas braquíptera y submacróptera (fig. 1), algo más ensanchado hacia atrás en la macróptera; convexo en su disco. Sutura transversal anterior nítida, especialmente en la parte lateral, menos en el centro; hay, además, una muy fina sutura mediana longitudinal, que se pierde en el tercio posterior del pronoto. Borde lateral fuertemente carenado. Disco y bordes laterales con pelos largos, que en la margen se transforman en cerdas muy fuertes. Escudete grande, triangular, su disco ligeramente convexo y con numerosos pelos largos.

[1] Recebido para su publicación en el 29 de Junio de 1951.

Patas (figs. 6-9) fuertes y largas, sus artículos con pelos cortos y numerosas cerdas muy fuertes y largas. Formula tarsal de los machos (todas las formas) 3,3,3, de las hembras (las dos formas) 2,2,3. Primer artículo tarsal muy corto, el segundo y tercero de longitud subigual; los tarsos posteriores más largos y delicados que los otros. Uñas largas y delicadas (fig. 8), algo ensanchadas en su base, pero sin proceso. Pretarsos del par I y II del macho con apéndice en forma de *pulvillum,* entre las uñas. Tarsos anteriores de los machos con cerdas simples, los de la hembra (fig. 9) en la faz ventral del segundo artículo con espinas rectas y curvadas muy características.

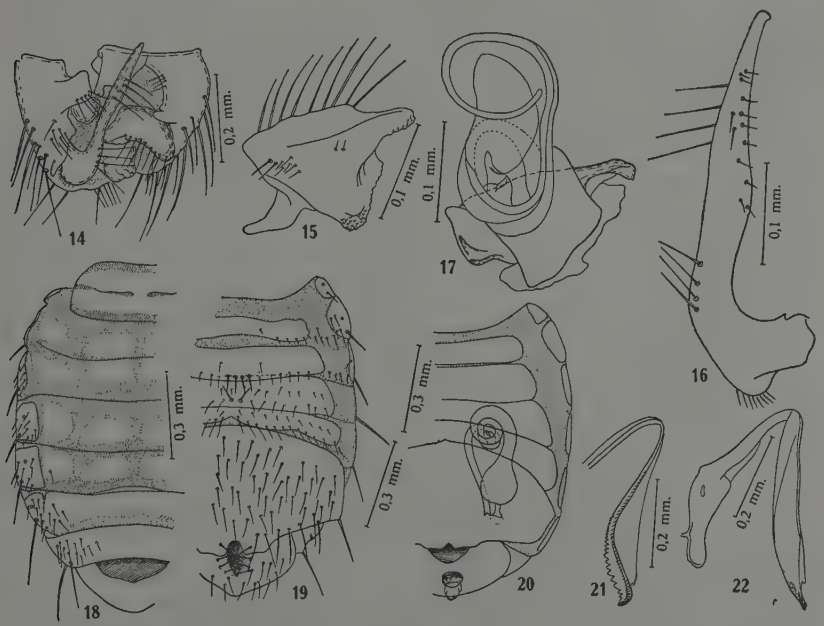


Trichotonannus makilingensis n.sp. — Fig. 1: Macho submacróptero, cabeza y pronoto dorsal; fig. 2: rostro; fig. 3: forma macróptera, hemiélitro; fig. 4: forma submacróptera, hemiélitro; fig. 5: forma macróptera, ala posterior; fig. 6: macho, pata anterior; fig. 7: macho, pata posterior; fig. 8: pretarso con uña; fig. 9: tarso anterior de la hembra; fig. 10: macho macróptero, abdomen dorsal, sin los segmentos VIII y IX; fig. 11: tergitos VII y VIII del macho submacróptero; fig. 12: tergitos VII y VIII del macho braquíptero, se representan solo las cerdas del VII; fig. 13: parte central del tergito VIII del macho macróptero. — Wygodzinsky del.

Hemiélitros de las formas macróptera (fig. 3), submacróptera (fig. 4) y braquíptera casi planos; clavo y corio fuertemente quitinizados, sin nervaduras bien perceptibles. Membrana con cuatro células. Fractura corta. Cerdas del corio indicando aproximadamente la localización de las nervaduras; venas de la

membrana con una hilera irregular de cerdas. Alas posteriores de la forma macróptera conforme fig. 5, de la forma submacróptera y de la braquíptera poco desarrolladas.

Abdomen del macho conforme figs. 10-17. Esternitos y paraesternitos con algunas hileras transversales irregulares de cerdas. Tergitos I-IV sin cerdas; V y VI en su lado izquierdo con cerdas largas, muy poco numerosas en la forma submacróptera y braquíptera, densas en la forma macróptera (fig. 10). Tergito VII en su parte posterior con cerdas largas, que aumentan de tamaño y numero conforme el grado de desarrollo de los hemiélitros (figs. 10-12). Esternitos enteros; tergitos I, II, V-VIII enteros (sin embargo, II, V y VI con paratergitos destacados), III y IV divididos longitudinalmente en su centro. Región posterior del abdomen fuertemente asimétrica. Paraesternitos de los segmentos VII y VIII articulados, los de VII en posición lateral, los de VIII en posición



Trichotonannus makilingensis n.sp. — Fig. 14: Hipopigio del macho con sus apéndices; fig. 15: clásper izquierdo; fig. 16: clásper derecho; fig. 17: aedeagus; fig. 18: hembra macróptera, abdomen dorsal; fig. 19: hembra macróptera, abdomen ventral; fig. 20: hembra submacróptera, abdomen ventral, no se representan las cerdas; espermateca visible por transparencia; fig. 21: gonapófise anterior; fig. 22: gonapófise posterior. — Wygodzinsky del.

dorsal, su forma conforme figs. 10-12. Paraesternitos izquierdos del segmento VII y derechos del VIII de forma diferente en las formas macróptera (fig. 10), submacróptera (fig. 11) y braquíptera (fig. 12). Tergito VII asimétrico. Tergito VIII muy fuertemente modificado y con varios procesos, cuyo aspecto se modifica algo desde la forma macróptera (fig. 13) a la submacróptera (fig. 11)

y braquíptera (fig. 12). Hipopigio, clásperes y aedeagus conforme figs. 14-17, de aspecto idéntico en las tres formas.

Abdomen de la hembra conforme figs. 18-22. Esternitos enteros. Tergitos I, II, VI y VIII enteros, III-VI con paratergitos bien diferenciados y además divididos en su medio longitudinalmente (fig. 18); sin pelos. Cerdas de los esternitos de la forma macróptera conforme fig. 19, las de la forma submacróptera parecidas, sin embargo las cerdas fuertes del centro del segundo y tercero esternito visible, poco evidentes. Esternito VIII muy largo, emarginado en el centro de su borde posterior. Gonapófisis largas, bien desarrolladas; las gonapófisis anteriores, ligadas al esternito VIII, dentadas apicalmente (fig. 21); las posteriores, ligadas al segmento IX, con dos procesos apicales (fig. 22). Espermateca grande (fig. 20), su parte basal larga, espiralada.

Material examinado — Mt. Makiling, Luzon, Islas Filipinas, Baker col. (4 machos macrópteros, 20 machos submacrópteros, 2 machos braquípteros, 10 hembras macrópteras y 8 hembras submacrópteras). El macho holótipo y la hembra alótipo fueron elegidos entre los ejemplares macrópteros; todos los otros ejemplares son parátipos. El material se encuentra en el United States National Museum, con excepción de 7 parátipos retenidos para la colección del autor. Agradecemos al Dr. R. Sailer por la posibilidad de estudiar este material.

El género *Trichotonannus* era basado hasta la fecha en la única especie *Trichotonannus setulosus* Reuter, 1891, de Africa occidental, aunque ahora no consideramos improbable que la especie descripta por nosotros (Wygodzinsky, 1947) de la Côte d'Ivoire como *setulosus* en realidad no sea idéntica a la de Reuter. El hallazgo de este género en las Filipinas aumenta extraordinariamente su área de distribución.

T. makilingensis difiere de *T. setulosus* sensu Wygodzinsky, 1947, principalmente por el último artículo del rostro más largo que el penúltimo (más corto que aquel en *setulosus*), la ausencia de apéndices basales de las uñas, y la forma diferente de los apéndices del abdomen del macho, aunque la construcción general del abdomen es la misma.

Es de interés especial el hallazgo de tres *morpha* diferentes, es decir, una forma macróptera con la membrana bien desarrollada, una forma submacróptera con la membrana reducida, y una forma braquíptera, cuyo hemiélitro es aún más angosto y puntiagudo, y cuya membrana casi no permite percibir las venas. En todos los casos, los hemiélitros sobrepasan algo el ápice del abdomen (material seco), más en la forma macróptera que en las otras dos. Las modificaciones del desarrollo de los hemiélitros, con las correspondientes modificaciones ligeras del pronoto, son acompañadas de modificaciones en el abdomen, especialmente en el macho, en lo que a los caracteres sexuales secundarios se refiere (forma y quetotaxia de los tergitos VII y VIII y sus apendices); los órganos genitales propriamente dichos, el hipopigio, los clásperes y el aedeagus no se modifican.

Subfamilia Schizopterinae

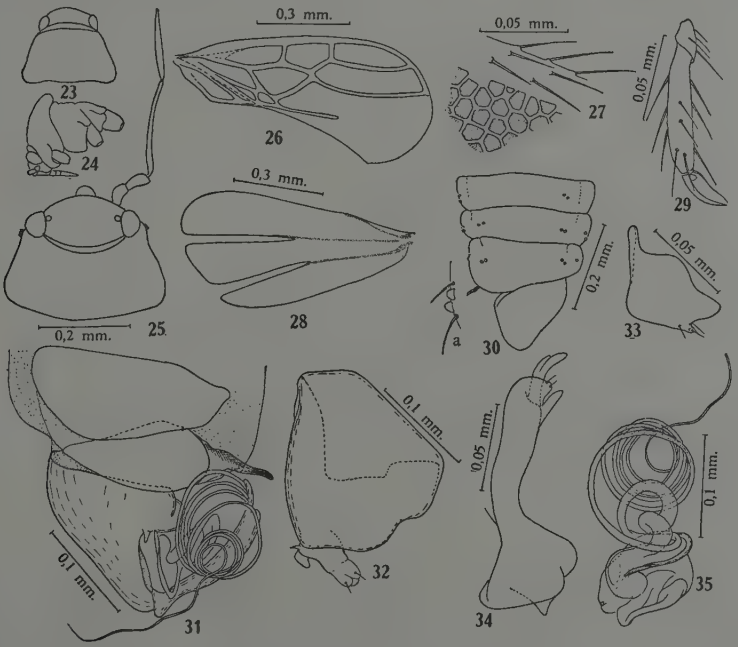
Ceratocomboides brasiliensis n.sp.

(Figs. 23-35)

Macho macróptero — Largo 1.15 mm. Color de cabeza y tórax castaño oscuro. Antenas, rostro, patas y abdomen amarillentos. Hemiélitros semi-hialinos, el borde costal y la parte interna del corio amarillentos, las otras nervaduras de color castaño oscuro, muy destacadas.

Cabeza (figs. 23-25) muy corta, redondeada anteriormente, el clipeo ligeramente saliente. Ojos chicos, la distancia dorsal entre ellos aproximadamente cuatro veces su ancho, en este aspecto. Ocelos presentes. Rostro conforme fig. 24, alcanzando el nivel del mesosterno, su último artículo puntiagudo, tan largo como los dos precedentes juntos.

Pronoto sencillo, subtrapezoidal, ligeramente redondeado en su borde posterior; sutura anterior presente. Pleura conforme fig. 24, la propleura no alcanza el nivel del borde anterior del ojo; la metapleura redondeada poste-



Ceratocomboides brasiliensis n.sp., macho — Fig. 23: Cabeza y pronoto, dorsal; fig. 24: cabeza y tórax, lateral; fig. 25: cabeza y pronoto, aspecto microscópico; fig. 26: esquema del hemiélitro; fig. 27: estructura del hemiélitro, región costal; fig. 28: ala posterior; fig. 29: tarso anterior; fig. 30: últimos esternitos del abdomen (a, estructuras hemisféricas de la región lateral de los esternitos); fig. 31: región genital, aspecto dorsal; fig. 32: hipopigio con anóforo; fig. 33: clásper izquierdo; fig. 34: clásper derecho; fig. 35: aedeagus. — Wygodzinsky del.

riormente, mate. Cerdas del pronoto (como las de la cabeza) casi tan largas como el primer artículo de las antenas.

Patas sencillas, las cerdas cortas y poco numerosas. Fórmula tarsal 2,2,3; el primer artículo tarsal muy corto, los dos subsiguientes (en el par posterior) de longitud subigual. Uñas largas, simples, sin procesos. Arolia en forma de cerdas largas, delicadas, puntiagudas.

Hemiélitro conforme fig. 26; toda su superficie (con excepción de la célula formada por *Cu* y *R+M*) con estructura muy conspicua en forma de panales (fig. 27). Cerdas sobre las venas aisladas, cortas, algo más numerosas en el borde costal (fig. 27). Alas posteriores bien desarrolladas, con dos incisiones profundas, y tres nervaduras longitudinales (fig. 28); la mayor parte de su superficie con la misma estructura en panales como en los hemiélitros.

Abdomen y genitalia conforme figs. 30-35. Esternitos II-VII y IX bien desarrollados, fuertemente esclerosados. II-VI con paraesternitos apenas indicados. Todos los esternitos (con excepción del IX) lateralmente con 2+2 grupos de formaciones cuticulares peculiares, en forma de pequeños hemisferios (fig. 30). Estigmas ? (no perceptibles). Tergitos en forma de bandas transversales delicadas incluidas en la superficie membranosa de la faz dorsal del abdomen. Tergito VIII (fig. 31) en su lado derecho con un proceso agudo fuertemente pigmentado, dirigido hacia el lado. Hipopigio en forma de una cápsula subtriangular, abierta a su lado derecho. Anóforo fusionado con la base del hipopigio, pequeño, con una diminuta espina basal (fig. 32). Clásper izquierdo (fig. 33) subrectangular, pequeño. Clásper derecho (fig. 34) largo, ensanchado en su base, con varios procesos apicales. Aedeagus conforme figs. 31 y 35; la vesica bastante gruesa en su base, después muy fina, espiralada.

Material examinado — Parque Nacional da Serra dos Orgãos, Teresopolis, Estado do Rio, Brasil, 1500-1700 m, 14/22-IV-1947, bajo cáscara de arbol muerto, Wygodzinsky col. (1 macho holótipo, en la colección hemipterológica del Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, bajo los cuidados del Dr. H. Lent).

Esta espécie difiere de *Ceratocomboides prima* McAtee & Malloch, 1925 (hasta la fecha la única especie conocida), descripta del Panamá, entre otros caracteres por su tamaño mayor, su color más oscuro, los ojos menores y la reticulación muy destacada de los hemiélitros.

Peloridinannus n.g.

Hembra mcróptera — Forma general muy ancha, comprimida dorsoventralmente. Pelos del cuerpo y de los apéndices muy cortos, no conspicuos.

Cabeza corta, triangular, fuertemente inclinada. Ojos grandes, mayores que la mitad del espacio interocular dorsal. Rostro muy corto, alcanzando tan sólo el prosterno; primer y segundo artículo muy cortos, el tercero puntiagudo, tan largo como los dos primeros juntos. Primer y segundo artículos de la antena muy cortos, de largo idéntico. Clipeo no saliente.

Collar del pronoto presente. Propleura hinchada anteriormente, extendiéndose abajo de los ojos. No hay límite conspicuo entre pronoto y propleura. Pleuras lisas; metapleura redondeada posteriormente. Meso y metasterno sin caracteres especiales. Escudete pequeño, subtriangular.

Patas cortas, con las cerdas usuales, algo más largas en el par mediano (par anterior no observado). Uñas simples.

Hemiélitros completos, muy anchos, membrana bien desarrollada; toda la superficie de consistencia coriacea. Borde costal elevado. *S* y *Sc* bien desarrolladas, incluyendo entre si dos células marginales. *R+M* dividido cerca de su base. Cu_1 juntándose con *M* cerca de su iniciación, alejándose en seguida otra vez, para reunirse con Cu_2 alrededor de la mitad del hemiélitro. An_1 y An_2 bien desarrolladas. Corio con 10 células cerradas, membrana con dos; no hay nervadura libre en la membrana. Todas las nervaduras acompañadas en sus dos bordes por una hilera de numerosíssimas aréolas diminutas, de forma circular. Alas posteriores bien desarrolladas.

Abdomen simétrico, quitinizado fuertemente en su faz ventral, por su mayor parte membranoso en la dorsal, con excepción de los últimos segmentos. Gonapófisis largas, en tres pares.

Hembra submacróptera — Con los caracteres generales de la hembra macróptera. *Sc* no perceptible; sutura claval presente. Corio con las nervaduras menos numerosas, sólo con 6 células; membrana reducida pero bien evidente, con dos células cerradas, sin nervadura libre.

Tipo del género — *Peloridinannus margaritatus* n.sp.

Este género está muy bien individualizado por el aspecto de sus hemiélitros, la presencia de *C* y de *Sc*, e por las pequeñas aréolas que acompañan las nervaduras. Este último caracter hace el nuevo género superficialmente parecido a las *Peloridiidae* (Homoptera).

Peloridinannus margaritatus n.sp.

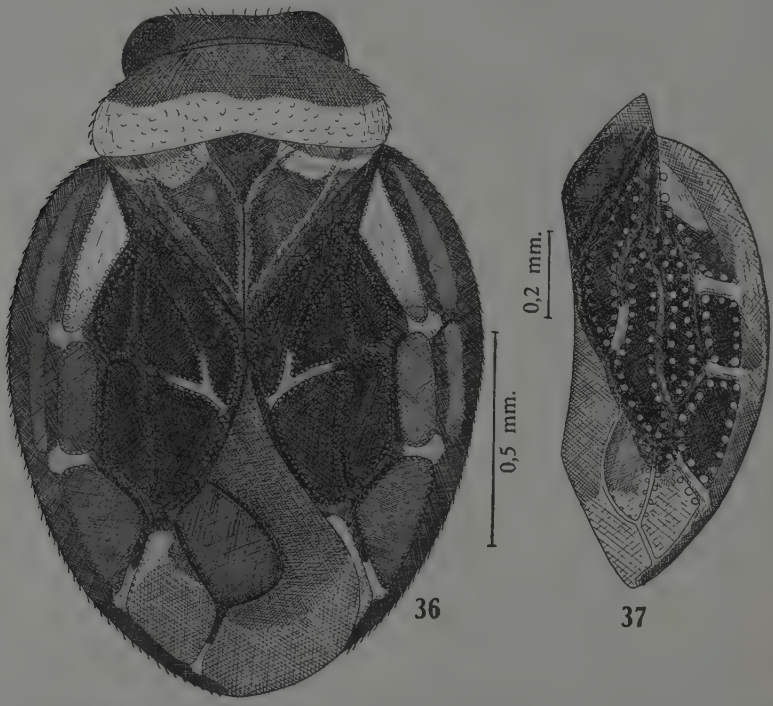
(Figs. 36-53)

Hembra macróptera — Largo 1.6 mm. Color de cabeza, tórax (con excepción de la parte posterior del pronoto) y abdomen castaño oscuro, mate. Mitad posterior del pronoto amarillento. Color general de los hemiélitros castaño oscuro, con una faja transversal de la base del clavo, el ápice de la membrana y algunas nervaduras (fig. 36) de color amarillento. Célula basal formada por *Sc* y *R* y las aréolas, semihialinas, con reflejos como si fueran espejos. Color de las patas amarillo claro. Pilosidad muy corta, casi imperceptible. Ojos y ocelos de color rojo.

Cabeza (figs. 36, 39) subtriangular, cuando vista de frente; truncada anteriormente, cuando observada desde arriba. Sus cerdas finas y cortas, más cortas que el primer segmento de la antena. Distancia entre los ojos dorsalmente un poco menor que el doble de su ancho. Ocelos presentes. Rostro conforme descripción genérica y fig. 38.

Pronoto conforme figs. 36, 40, sus cerdas como las de la cabeza. Borde posterior ligeramente cóncavo. Pleuras y esternas conforme descripción genérica y figs. 38 y 45.

Patas conforme descripción genérica; sus cerdas cortas y fuertes. Tarsos medianos (los otros no conservados) de dos artículos; el primer muy corto, con dos espinas ventrales. Uñas sencillas, largas, moderadamente curvadas (fig. 47); arolia en forma de cerda muy fina, más larga que la uña.



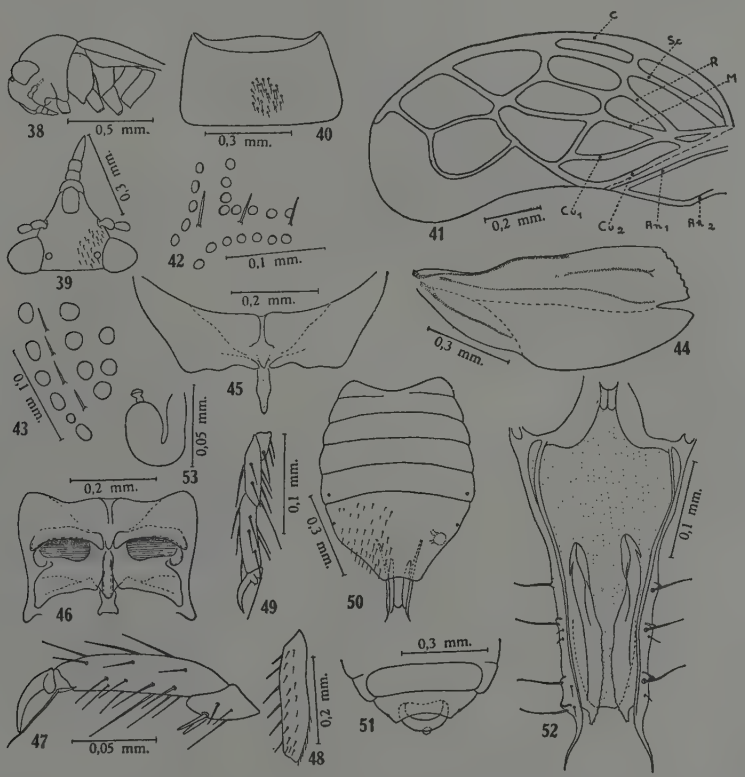
Peloridinannus margaritatus n.sp. — Fig. 36: Hembra macróptera, aspecto total; fig. 37: hemiélitro de la hembra submacróptera. — Wygodzinsky del.

Hemiélitros conforme descripción genérica y figs. 36, 41. Las venas con cerdas aisladas, cortas, más numerosas sobre la *C*. Alas posteriores conforme fig. 44.

Abdomen y genitalia conforme descripción genérica y figs. 50-53. Estigmas sobre los esternitos VI — VII y el tergito VIII. Pelos de los esternitos cortos, finos y muy esparsos, algo más largos y numerosos sobre el esternito VII; éste ligeramente cóncavo posteriormente, sin estructuras especiales. Tergitos VIII y IX bien desarrollados. Gonapófisis en tres pares (fig. 52), un par fundido, formando una lengueta. Espermateca pequeña, conforme fig. 53.

Hembra submacróptera — Cabeza y protórax no conservados. Color de patas y abdomen como en la forma macróptera. Color de los hemiélitros parecido al de la forma macróptera, sin embargo el borde costal más claro, de color castaño.

Patas anteriores no conservadas. Patas medianas cortas, con las cerdas usuales, la faz ventral del fémur con alrededor de 6 cerdas bastante largas y destacadas (fig. 48); tarso de dos artículos (como en la forma macróptera),



Peloridinannus margaritatus n.sp. — Fig. 38: Hembra macróptera, cabeza y tórax lateral; fig. 39: idem, cabeza dorsal; fig. 40: idem, pronoto; fig. 41: idem, esquema del hemilitro; fig. 42: idem, aréolas y cerdas del hemiélitro; fig. 43: idem, de la hembra submacróptera; fig. 44: hembra macróptera, ala posterior; fig. 45: idem, mesosterno; fig. 46: meso e metasterno de la hembra submacróptera; fig. 47: tarso anterior de la hembra macróptera; fig. 48: fémur mediano de la hembra submacróptera; fig. 49: idem, tarso posterior; fig. 50: abdomen, ventral; fig. 51: últimos tergitos del abdomen; fig. 52: conjunto de las gonapófisis; fig. 53: espermateca. — Wygodzinsky del.

sin embargo no se observan espinas en el primer par. Patas posteriores más largas y delgadas, sólo con cerdas cortas; tarso de tres artículos (fig. 49), el basal muy corto, el apical el más largo.

Hemiélitros conforme descripción genérica y fig. 37, las aréolas que acompañan las nervaduras mayores (fig. 43) que en la forma macróptera.

Esterna conforme fig. 46, el mesosterno algo más angosto que en la forma macróptera.

Abdomen y genitalia como en la forma macróptera.

Material examinado — Chitaría, Costa Rica, 29/30-IV-1944, A. Bierig col. (1 hembra macróptera holótipo, 1 hembra submacróptera, mal conservada, parátipo, en la colección del autor).

Guapinannus n.g.

Hembra macróptera — Forma general oval, fuertemente comprimida dorsoventralmente. Cerdas del cuerpo muy cortas y poco aparentes, las de los hemiélitros y de las patas relativamente largas.

Cabeza pequeña, fuertemente inclinada. Ojos menores que la mitad de la distancia dorsal entre ellos. Rostro alcanzando el mesosterno, el segundo artículo más corto que el primero y el tercero, éstos de longitud subigual, el último artículo aguzado apicalmente. Primer y segundo artículos de la antena de largo subigual.

Sutura anterior del pronoto presente. Propleura hinchada anteriormente, extendiéndose más allá del nivel del borde anterior del ojo. Hay una sutura entre propleura y pronoto. Pleura mate: borde posterior de la metapleura redondeado. Meso y metasterno sin caracteres especiales. Escudete pequeño, su disco algo elevado, ápice puntiagudo. Metanoto sin caracteres especiales.

Patas relativamente largas, con cerdas cortas poco numerosas. Uñas ligeramente curvadas, sin apéndices basales, arolia en forma de cerda sencilla.

Hemiélitros completos, muy anchos, planos, el borde costal muy levemente elevado. Consistencia de los hemiélitros membranosa. Nervaduras de clavo y corio muy gruesas, fuertemente elevadas (con excepción de Cu_1, que es casi imperceptible); nervaduras de la membrana finas, poco destacadas. Hemiélitros atravesados transversalmente, a la altura del ápice de la comisura, por una "fractura" muy conspicua, que comienza en le borde costal y alcanza a Cu_2. $R+M$ dividiéndose en $R + M$ al nivel de la fractura; R siempre distanciada de Sc. Nervadura transversal $R-Sc$ a la altura de la fractura. Cu_1 muy poco evidente, dividiéndose a la altura de la fractura en dos brazos que alcanzan a Cu_2 y M respectivamente. Membrana con tres células cerradas, sin nervadura libre. Sc muy gruesa. Clavo con An_1 y An_2 bien perceptibles. Alas posteriores grandes, bien desarrolladas, con una incisión apical y otra menor en su borde posterior.

Abdomen simétrico, su faz ventral fuertemente esclerosada, la dorsal membranosa, con excepción de los últimos tergitos. Tergito apical en forma de una banda transversal, con amplia emarginación apical, en el medio de la cual inserta el ano. Gonapófisis bien desarrolladas, en tres pares, uno de los cuales fundido, formando una lengüeta ancha.

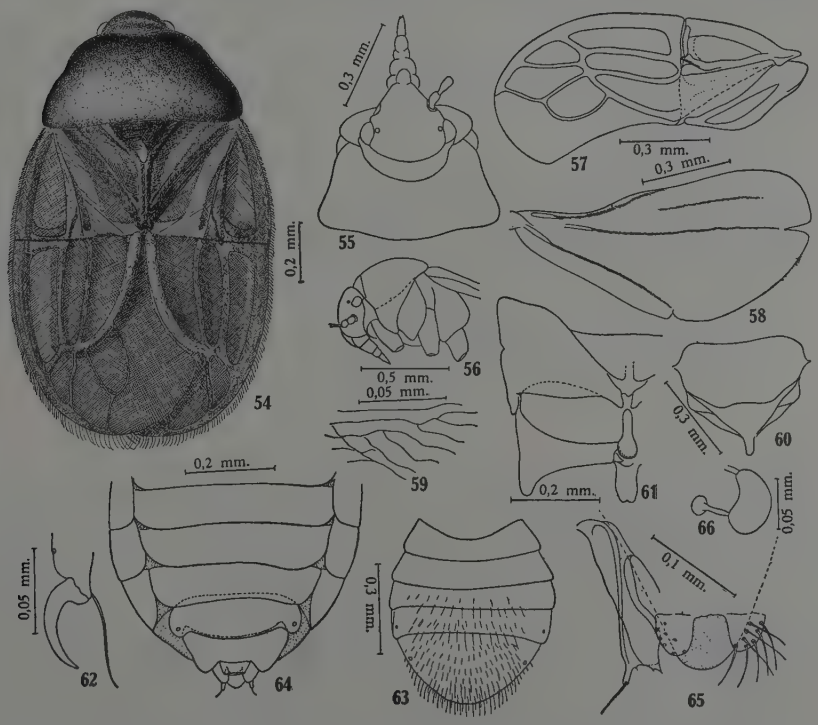
Tipo del género: *Guapinannus bierigi* n.sp.

Guapinannus difiere de todos los otros géneros de la subfamilia por la fractura de los hemiélitros. *Humpatanannus* Wygodzinsky, 1950, descripta de Angola Portuguesa, posee una estructura parecida a una fractura, la cual, sin embargo, es diagonal y se sitúa al nivel del límite entre corio y membrana, es decir, no es una fractura verdadera, como la comunmente encontrada en muchas *Cimicoidea (Anthocoridae, Miridae)* y en la subfamilia *Cryptostemmatinae*. Nuestro género nuevo parece aproximarse a *Tropistotrochus* Reuter, 1891, del sur del Brasil, por sus hemiélitros fuertemente aplanados y anchos, y el plan general de sus nervaduras.

Guapinannus bierigi n.sp.

(Figs. 54-66)

Hembra macróptera — Largo total 1.45 mm. Cabeza, escudete y clavo de los hemiélitros de color píceo oscuro. Pronoto, propleura, venas de los hemiélitros, las dos células apicales internas del corio y la membrana, de color castaño



Guapinannus bierigi n.sp., hembra — Fig. 54: Aspecto total; fig. 55: cabeza y pronoto, dorsal; fig. 56: cabeza y tórax, dorsal; fig. 57: esquema del hemiélitro; fig. 58: ala posterior; fig. 59: estructura del ala posterior, mayor aumento; fig. 60: escutelo; fig. 61: meso e metasterno; fig. 62: pretarso y uña; fig. 63: abdomen, ventral; fig. 64: región posterior del abdomen, dorsal; fig. 65: gonapófisis; fig. 66: espermateca. — Wygodzinsky del.

rojizo oscuro. De color amarillento: los dos artículos basales de las antenas, clipeo, rostro, meso y metapleura y meso y metasterno, el corio con excepción de las dos células arriba mencionadas, y las patas. Abdomen de color castaño claro. Pelos de color claro.

Cabeza (figs. 54, 55) subtriangular; redondeada anteriormente, cuando visto desde arriba; sus pelos cortos, poco aparentes, más cortos que el primer artículo de las antenas. Tegumento de la cabeza (como tambien del pronoto) con pequeñas aréolas de esclerosación menos fuerte, que forman grupos bastante regulares. Ojos muy chicos (figs. 54-56), su distancia dorsal 5 veces su ancho, en este aspecto. Ocelos presentes. Rostro conforme descripción genérica y figs. 55 y 56.

Pronoto conforme figs. 54, 55; su borde posterior ligeramente cóncavo, sus lados levemente constringidos en el medio. Pelos y aréolas como en la cabeza. Pleura y esterna conforme descripción genérica y figs. 56, 61.

Patas conforme descripción genérica. Fórmula tarsal 2,2,3, el primer artículo muy corto; en el tercer par, el artículo III es algo más largo que el II. Uñas conforme fig. 62.

Hemiélitros conforme descripción genérica y fig. 57. Las venas con cerdas aisladas, poco aparentes, el borde externo con cerdas marginales que aumentan de longitud hacia atrás. Alas posteriores grandes, funcionales, con 4 nervaduras longitudinales (fig. 58).

Abdomen y genitalia conforme descripción genérica y figs. 54, 57. Pelos de los esternitos finos, cortos, algo más largos en los bordes posteriores V y VI y sobre el VII. Estigmas sobre los esternitos VI y VII y el tergito VIII. Esternito VII grande, redondeado posteriormente, sin dientes o procesos. Gonapófisis conforme fig. 65. Espermateca pequeña (fig. 66).

Material examinado — Guápiles, Costa Rica 5/13-II-1946, A. Bierig col. (1 hembra, holótipo, colección del autor).

Dedicamos, agradecidos, esta especie a su colector.

SUMMARY

In this paper there are described various new *Cryptostemmatidae*. *Trichotonannus makilingensis* n.sp. from the Philippine Islands is the firts eastern representative of the genus which formerly was known only from tropical Africa. *Ceratocomboides brasiliensis* n.sp. is the second species of this genus, originally described with one species from Panama. *Peloridinannus margaritatus* n.g., n.sp., from Costa Rica is characterized by the presence of a *C* and *Sc* on the hemielytra, other venational characters, and the presence of rows of tiny shining areolae along all veins, which makes this insect superficially similar to the *Peloridiidae* (Homoptera). *Guapinannus bierigi* n.g., n.sp., also from Costa Rica differs from all known *Schizopterinae* by the presence on the hemielytra of a deep transverse fracture which stretches from the costal margin to the commissure.

Rev. Brasil. Biol., 11 (3) : 271-274
Setembro, 1951 — Rio de Janeiro, D.F.

SINOPSIS DE LOS "STEPHANUS" NEOTROPICOS, CON DESCRIPCIÓN DE UNA NUEVA ESPECIE DE ARGENTINA (Hym., Stephanidae) [1]

RICARDO N. ORFILA
Instituto Nacional de Investigación de las Ciencias Naturales, Buenos Aires, Argentina

(Con una figura en el texto)

Cuando recientemente (1949) acometimos el estudio de los escasos *Stephanidae* existentes en la colección nacional argentina, no sospechabamos que esta curiosa familia de Hymenoptera pudiera todavía encerrar tantas novedades faunísticas.

Así el estudio de materiales del Instituto de Historia Natural "Sanchez Labrador", de San Miguel (Prov. de Buenos Aires); del Museo de La Plata y ahora los suministrados por nuestro amigo ALBERTO V. PROSEN nos han permitido ir ampliando el conocimiento de las especies de *Stephanus* neotropicales en forma tal que la clave presentada por ELLIOTT (1922) es ahora insuficiente para su reconocimiento.

Por ello, al describir una especie más, de Argentina, aprovechamos para dar una clave puesta al día de las especies neotropicales.

Stephanus proseni n.sp.

Hembra — Cabeza: Frente arqueado rugosa; area ocelar perfectamente pentagonal, los dientes distales poco marcados, el proximal y los laterales proyectados y ahuecados como receptáculos, una ligera cresta une los dientes coronales y el area coronal presenta arrugas que simulan un dibujo mas o menos estrellado; occipucio con el area interocelar con cuatro arrugas arqueadas dirigidas hacia atrás, en forma de hansa, luego una zona mediana irregularmente rugosa y finalmente la porción distal apretadamente transverso-rugosa; mejillas lisas más anchas que el largo del escapo; témporas lisas; orificio occipital bordeado.

Antenas con el escapo globoso, tan largo como dos veces el ancho; flagelo con el primer antenito corto y abultado, el segundo algo engrosado mesialmente

[1] Recebido para su publicación en el 5 de Abril de 1951.

y tan largo como dos veces el largo del segundo, el tercero algo mas delgado y mas largo que el segundo.

Torax: Pronoto brillante con el cuello en la mitad apical liso, con dos crestas anulares laterales que enmarcan dos proyecciones laterales, una de cada lado; la mitad basal transverso rugosa con cinco arrugas; semianular espaciadamente transrugoso en su porción anterior y liso en la faja que rodea al mesonoto; tanto la parte distal del cuello como la proximal del semianular con espaciadas cerdas largas.

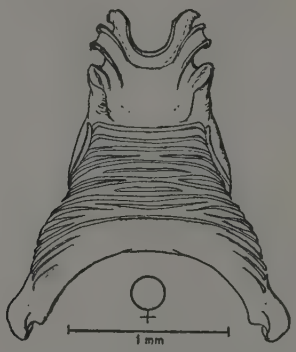


Fig. 1 — Protorax de *Stephanus proseni* n.sp.

Mesonoto con espaciadas foveolas irregulares, el escudete con una foveola grande casi central de la que parten dos lineas de foveolas que se dirigen a la axila del ala posterior; el borde axilar algo emarginado y recorrido por una linea de foveolas rectangulares contiguas; borde posterior liso y con una muesca central.

Segmento mediario con foveolas poco profundas, subcirculares, contiguas, el borde anterior marginado por una angosta faja transversal de arrugas paralelas.

Pata posterior con la coxa negra brillante, con rugosidad transversa apenas marcada, exteriormente con cerdas largas, erectas, espaciadas, rubias y en la cara interna con pelosidad subtendida; trocanter retorcido, sin arrugas; femur microestriado, luciente, con dos dientes bién marcados en la cara inferior, el primero y más ancho seguido de un dientecillo mas corto y luego de otro apenas esbozado, espaciados; el segundo y mas largo seguido de una serie contigua de cuatro dientecillos graduados; tibia con el tercio proximal comprimido y rojo lacre y los dos tercios distales abultados y de color negro luciente, microestriado y con cerdas espaciadas; tarso 3-articulado, primer artejo largo como un cuarto del largo de la tibia.

Abdomen: Pedicelo diminutamente transrugoso, con dos pequeños dientes laterales medianos, es más corto que el resto del abdomen e igual en longitud a la de los tres primeros segmentos del gaster.

Gaster con todos los segmentos microestriados y provistos de espaciadas cerdas cortas.

Terebra tan larga como el cuerpo, vaina de la terebra con los 3/4 basales negros, unicolores; el 1/4 distal bicolor: el medio proximal amarillo y el medio apical negro.

Dimensiones: Largo total: 34-35 mm.; largo del torax: 5 mm.; largo del pedicelo: 4 mm.; largo del abdomen: 6,4 mm.; largo de la terebra: 18 mm.

Distribución: Argentina.

Ejemplares estudiados: Una hembra, holotipo, Argentina, Capital Federal, Colegiales, 19-XII-943, A. Prosen leg., en la colección nacional argentina, n.º 52.583 del catalogo de la Sección Entomología del Instituto Nacional de Investigación de las Ciencias Naturales; una hembra paratipo, igual procedencia que el holotipo, 7-I-944, A. Prosen leg. en col. Prosen.

Observaciones: Esta especie se aproxima a *S. niger* Smith, de America Central, pero se diferencia de ella por ser mucho mayor (longitud total de *S. niger:* 23-25 mm.) y por tener la coxa posterior lisa.

Negro, con el tercio proximal de la tibia posterior rojo lacre luciente, alas hialinas y ligeramente parduzcas.

SINOPSIS

Hembras

1.	Vaina de la terebra azul negro	*brunneus* Cameron
—	Vaina de la terebra con apice bicolor	2
2.	Margen posterior de la cabeza simple, no bordeado ni replegado	*andinus* Schleit.
—	Margen posterior de la cabeza bordeado o replegado	3
3.	Margen posterior de la cabeza bordeado	4
—	Margen posterior de la cabeza replegado como collar	13
4.	Terebra más corta que, o larga como el cuerpo	5
—	Terebra visiblemente más larga que el cuerpo	7
5.	Pedicelo largo como el resto del abdomen	*sanmartinianus* Orfila
—	Pedicelo mas corto que el resto del abdomen	6
6.	Terebra algo más larga que el abdomen, coxa posterior trans-estriada	*niger* Smith
—	Terebra larga como el abdomen, coxa posterior lisa ..	*proseni* Orfila
7.	Alas uniformemente ahumadas	8
—	Alas central o distalmente obscuras	11
8.	Cabeza roja	*colombiensis* Ceballos
—	Cabeza negra	9

9.	Semianular apretadamente transverso rugoso y micropunteado	*willineri* Orfila
—	Semianular liso, con pocos puntos laterales	10
10.	Mejillas anchas como el largo del escapo	*furcatus* Lep.
—	Mejillas más anchas que el largo del escapo	*paraguayensis* Orfila
11.	Peciolo más largo que el resto del abdomen	*lanceolatus* Kieffer
—	Peciolo más corto que el resto del abdomen	12
12.	Cabeza roja	*iesuiticus* Orfila
—	Cabeza negra	*bridarollii* Orfila
13.	Cabeza roja	*villosus* Kieffer
—	Cabeza negra	*acutus* Lep. & Serv.

Machos

1.	Margen posterior de la cabeza replegado como collar	*villosus* Kieffer
—	Margen posterior de la cabeza no replegado, bordeado	2
2.	Cabeza roja	*iesuiticus* Orfila
—	Cabeza negra	3
3.	Temporas apicalmente debilmente rugosas	*furcatus* Lep. & Serv.
—	Temporas lisas	*bridarollii* Orfila

Rev. Brasil. Biol., 11 (3) : 275-288
Setembro, 1951 — Rio de Janeiro, D.F.

SÔBRE O GÊNERO "HARPAGOPYGA" ALDRICH, 1916 (Diptera, Sarcophagidae)[1]

H. DE SOUZA LOPES
Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, D.F.

(Com 43 figuras no texto)

Examinando material enviado, para estudo, pelo Dr. C. H. CURRAN, do "American Museum of Natural History" encontramos uma série de exemplares provenientes de Cuba de uma espécie de *Harpagopyga* Aldrich. Comparando-a com a espécie tipo do gênero (*Harpagopyga diversipes* Coq.) concluimos pela dualidade de espécies, contràriamente ao que havia estabelecido ALDRICH em 1916. Aproveitamos a oportunidade para redescrever *H. divergens* Curran & Walley, espécie relativamente abundante na Guiana Britânica e nos Estados do Pará e do Amazonas; a fêmea de *H. angustiventris* Curran & Walley e duas outras novas espécies encontradas nas coleções do Instituto Oswaldo Cruz, provenientes de Goiaz e de S. Paulo.

Harpagopyga Aldrich, 1916

Harpagopyga Aldrich, 1916:61
Harpagopyga Townsend, 1917:158
Harpagopyga Townsend, 1927:220
Harpagopyga Townsend, 1935:187, 192
Harpagopyga Townsend, 1938:34

Espécie tipo: Harpagopyga diversipes (Coquillett, 1900) Aldrich, 1916.

Espécies de tamanho médio, com cerdas frontais pouco numerosas terminando ao nível ou pouco acima do nível da base das antenas. Fêmea com uma única cerda fronto-orbitária proclinada que pode ser ausente. Faciália com pêlos pouco numerosos inferiormente, restritos à região das grandes vibrissas que estão situadas bem acima da margem oral. Cerdas ocelares não diferenciadas. Arista plumosa até o ápice ou até quase o ápice. Propleura pilosa, às vêzes, com pêlos pouco numerosos. Há sempre 3 cerdas dorsocentrais postsutu-

[1] Recebido para publicação a 8 de Abril de 1951.

rais, e duas esternopleurais. As cerdas hipopleurais são pouco numerosas. Penis nìtidamente bisegmentado. Ventrália bem desenvolvida, arredondada e constituida por 2 lóbulos cuja separação mediana é pouco profunda (fig. 13). No gênero *Notochaeta* Aldrich, evidentemente afim, a ventrália tem lóbulos muito individualizados (fig. 14). O 6.º tergito das fêmeas é muito desenvolvido (fig. 19), sendo o 7.º tergito, às vêzes, representado por um anel fracamente quitinoso. Esternitos genitais das fêmeas bem constituidos, sendo o esternito VIII, em quase todas as espécies, côncavo medianamente. As espermatecas são divididas nìtidamente em duas porções, a basal cônica e a distal arredondada, frequentemente provida de sulcos transversos mais ou menos profundos. Larvas do 1.º estádio muito numerosas no útero das fêmeas, evidentemente parasíticas. Esclerito dentado muito desenvolvido e de forma peculiar a cada espécie, das estudadas.

Harpagopyga diversipes (Coquillett, 1900) Aldrich, 1916

(Figs. 1 a 6)

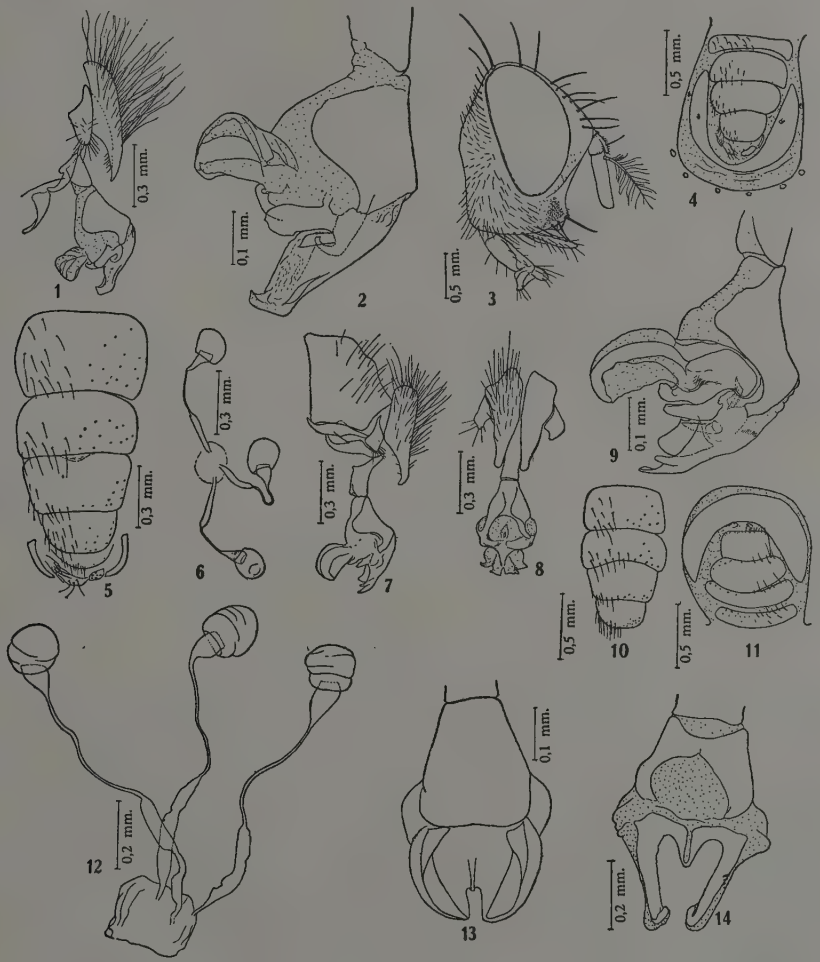
Sarcophaga diversipes Coquillett, 1900:255
Harpagopyga diversipes Aldrich, 1916:62, pl. 3, fig. 19 (p.p.)
Harpagopyga diversipes Curran, 1928:101
Harpagopyga diversipes Lopes, 1941:359

Macho — Comprimento total: 8 a 11 mm.

Cabeça: fronte, face e órbita ocular posterior amarelo-palidas, occiput cinzento. Fronte com cêrca de 0.23 da largura da cabeça. Frontália castanho-escura, opaca. Cerdas ocelares ausentes, pêlos do triângulo ocelar muito curtos; cerda vertical externa cêrca de dois terços da vertical interna. Parafaciália com raros pêlinhos. Há 8 a 9 cerdas frontais que inferiormente atingem a base das antenas. Antenas escuras, fracamente avermelhadas na base do 3.º artículo; o 2.º artículo mede 0.33 do comprimento do 3.º que atinge os 0.64 da distância até as grandes vibrissas. Parafaciália com 0.75 da distância entre as vibrissas que se acham acima da margem oral cêrca do comprimento do 2.º artículo antenal. Faciália com poucos pêlos inferiormente. Arista longamente plumosa até quase o ápice. Parte posterior da cabeça com pêlos pretos havendo apenas alguns pêlos claros inferiormente. Genas com poucos pêlos posteriormente, todos pretos.

Tórax cinzento, com pêlos pouco numerosos especialmente entre as dorsocentrais e as pleuras. Há 2 cerdas humerais, 3 supralares postsuturais e uma presutural, uma intralar postsutural e uma presutural, 3 dorsocentrais postsuturais e duas presuturais acompanhadas de uma pequena cerda anterior; acrosticais ausentes e prescutelar pequena. Notopleurais duas. Há dois pares de cerdas marginais do escutelo, um par apical bem desenvolvido, o par preapical é ausente. Esternopleurais duas, hipopleurais 8. Propleura pilosa em toda a extensão e proesterno com pêlinhos claros posteriormente.

Abdômen cinzento; segundo e terceiro tergitos abdominais com cerdas laterais sòmente, quarto com um par de cerdas medianas marginais e várias cerdas laterais fortes; quinto com cêrca de dez cerdas marginais. Esternitos I



Harpagopyga diversipes (Coquillett, 1900) — Fig. 1: Genitália do macho, vista de perfil; fig. 2: penis, vista de perfil; fig. 3: cabeça do macho, vista de perfil; fig. 4: genitália da fêmea; fig. 5: esternitos genitais da fêmea; fig. 6: espermatecas. *Harpagopyga cubana* n.sp. — Fig. 7: Genitália do macho, vista de perfil; fig. 8: genitália do macho, vista dorsal; fig. 9: ápice do penis, visto de perfil; fig. 10: esternitos genitais da fêmea; fig. 11: genitália da fêmea; fig. 12: espermatecas; fig. 13: ventrália do penis, vista ventral. *Notochaeta aldrichi* Lopes, 1942 — Fig. 14: Ventrália do penis, vista ventral.

a IV com pêlos finos e densamente dispostos, V profundamente fendido. Segmentos genitais cinzentos, o 2.º avermelhado lateralmente. O primeiro segmento genital tem cêrca de 4 cerdas em série transversa preapical e o 2.º tem

longos pêlos esparsos. *Forcipes superiores* avermelhados com o ápice escurecido; *forcipes inferiores* amarelo-claros; pinças internas avermelhadas; penis nìtidamente segmentado, placa apical alongada e curva na extremidade, ventrália globulosa.

Patas pretas, tíbias fracamente avermelhadas. O fêmur médio tem 3 cerdas medianas na face anterior; duas cerdas preapicais na face posterior; não tem cerdas dorsais e tem alguns pêlos longos mas não tem cerdas na face ventral. O fêmur posterior tem uma série superior completa na face anterior; uma pequena cerda preapical na face posterior; uma cerda preapical na face dorsal e pêlos longos na face ventral. A tíbia anterior tem duas pequenas cerdas basais na face anterior; uma longa cerda preapical na face posterior e longa vilosidade na face ventral. A tíbia média tem uma cerda abaixo do meio, na face anterior; 3 longas cerdas na face posterior e longa vilosidade nos dois terços apicais na face ventral. A tíbia posterior tem duas longas cerdas na face anterior; duas na face posterior e longa vilosidade na face ventral. Asas hialinas, R_{4+5} com cerdas na metade da distância até a transversa. Espinha costal ausente; segmentos da nervura costal na seguinte proporção: II:40, III:23, IV:67, V:33, VI:4.

Fêmea — Difere do macho nos seguintes caracteres: Fronte com cêrca de 0.24 da largura da cabeça. Frontália castanho-avermelhada. Cerda vertical externa metade do comprimento da vertical interna. Cerdas fronto-orbitárias ausentes (o único exemplar examinado não apresenta estas cerdas; em outras espécies do gênero as fronto-orbitárias são situadas quase na mesma linha das frontais, das quais, às vêzes, pouco se diferenciam). Antenas cinzento-avermelhadas, mais intensamente no 2.º artículo. Parafaciália com 0.6 da distância entre as grandes vibrissas. O 5.º tergito abdominal apresenta 6 cerdas fortes dorsalmente, havendo mais algumas cerdas finas dispostas inferiormente. Esternitos I a V com pêlos curtos e raros e cerdas delgadas nas margens posteriores do II ao V; 6.º tergito intensamente vermelho, com polinosidade prateada muito tenue, margem posterior com uma série de cerdas completa e raros pêlos finos discais; esternito VI cinzento com o ápice avermelhado, VII e VIII vermelhos. Espermatecas nìtidamente divididas em duas partes; a parte apical é globulosa e sem estrias transversais; conduto inicialmente delgado, engrossado terminalmente. Patas cinzentas, trocânteres, ápices dos fêmures e tíbias avermelhados. Sem pêlos longos nos fêmures e tíbias; tíbia posterior com uma cerda na face ventral.

Material examinado — 2 machos, de Chinchona, Jamaica, C. C. Gowdey, 24-VII-1923, recebidos para determinação das coleções do "British Museum Natural History" em 1941. Um dos exemplares devolvido ao Museu Britânico; o outro, considerado alótipo no presente trabalho, na coleção do Instituto Oswaldo Cruz (n.º 9.278). Uma fêmea, de Cumberland Dist., Clarendon, Jamaica, 15 a 18-XII-1919, 3.000 pés de altitude, na coleção do "American Museum of Natural History".

Esta espécie foi descrita originàriamente de duas fêmeas provenientes de Fajardo, Pôrto Rico. Em 1916 Aldrich creou para *S. diversipes* Coq. o gênero *Harpagopyga* assinalando também a espécie em Cuba e Bahamas, descrevendo o macho de Cuba. Este autor entretanto verificou diferenças, especialmente na coloração da cabeça, entre as fêmeas examinadas por Coquillett e os machos que descreveu e deu figuras da genitália. Os exemplares de Cuba têm a face prateada ao passo que os de Pôrto Rico apresentam polinosidade amarela. Os dois machos e a fêmea de Jamaica que examinamos correspondem à espécie de Pôrto Rico e são especìficamente diferentes dos provenientes de Cuba, para os quais propomos um novo nome. Deste modo, consideramos os exemplares referidos por Aldrich como pertencentes a *Harpagopyga cubana* n.sp., que descreveremos a seguir, baseados em exemplares do American Museum recebidos para estudo.

Apesar de não termos examinado os tipos de Coquillett resolvemos identificar os nossos exemplares de Jamaica à *H. diversipes* Coq. Notamos algumas diferenças como ausência de fronto-orbitarias, antenas mais curtas e mais escurecidas, etc. Estas diferenças entretanto não permitem uma separação bem fundamentada. Com as figuras da genitália do macho, agora publicadas, torna-se fácil a verificação da identidade ou diversidade dos exemplares de Jamaica e de Pôrto Rico.

Harpagopyga cubana n.sp.

(Figs. 7 a 13)

Harpagopyga diversipes Aldrich, 1916:62, pl. 13, fig. 19 (p.p.)

Difere de *H. diversipes* Coquillett pela fronte prateada, patas mais avermelhadas e principalmente por detalhes das genitálias do macho e da fêmea.

Macho — Comprimento total: 5 a 8 mm.

Cabeça prateada, fronte com cêrca de 0.26 da largura da cabeça. Frontália vermelha, posteriormente escurecida. Cerdas ocelares não diferenciadas. Parafaciália com raros pêlinhos inferiormente, parafrontália com alguns pêlos. Há 7 a 9 cerdas frontais que atingem o nível da base das antenas. Antenas vermelhas, 3.º artículo, às vêzes, cinzento avermelhado. O 2.º artículo mede cêrca de 0.43 do comprimento do 3.º que atinge os 0.8 da distância até as vibrissas. Parafaciália com 0.8 da distância entre as grandes vibrissas que se acham acima da margem oral cêrca do comprimento do 2.º artículo antenal. Faciália com raros pêlos junto às vibrissas. Arista plumosa até quase o ápice. Occiput com pêlos pretos havendo poucos pêlos claros inferiormente. Genas com raros pêlos, todos pretos.

Tórax cinzento, faixas longitudinais pouco acentuadas. Há duas cerdas humerais, 3 supralares postsuturais e uma presutural; uma intralar e uma presutural; 3 dorsocentrais postsuturais e 3 presuturais (a anterior muito pe-

quena); acrosticais ausentes e prescutelar bem desenvolvida. Há 3 pares de cerdas marginais do escutelo, a apical é ausente e a preapical é reduzida. Esternopleurais duas; hipopleurais 5 a 7. Propleura com poucos pêlos claros e proesterno piloso.

Abdômen cinzento, margem apical do 5.º tergito avermelhada; segundo tergito com cerdas laterais sòmente; terceiro com um par de cerdas medianas marginais; quarto com um par de medianas e 3 a 4 cerdas marginais e quinto com cêrca de 12 cerdas marginais. Esternitos I a IV com pêlos esparsos e longos, havendo cerdas finas nas margens posteriores dos esternitos II a IV; esternito V profundamente fendido. Segmentos genitais cinzentos, o 1.º tem cêrca de 4 cerdas na margem posterior. *Forcipes superiores* avermelhados com a metade apical escurecida, *forcipes inferiores* com raros pêlos apicais, penis com placa apical terminada em duas pontas longas e ventrália arredondada.

Patas cinzentas, trocânteres, ápices dos fêmures e tíbias vermelhos. O fêmur médio tem duas a 3 cerdas medianas na face anterior; duas cerdas preapicais na face posterior; não tem cerdas na face dorsal e tem poucas cerdas esparsas na face ventral. O fêmur posterior tem uma série superior de cerdas e uma cerda mediana, na face anterior; duas cerdas preapicais na face posterior; duas cerdas preapicais na face dorsal e uma série anterior completa e alguns pêlos longos, na face ventral. A tíbia média tem uma cerda abaixo do meio na face anterior; 3 cerdas, as duas inferiores no mesmo nível, na face posterior; uma cerda preapical na face ventral. A tíbia posterior tem duas cerdas na face anterior; duas cerdas na face posterior e longos pêlos na face ventral, podendo estes pêlos serem substituidos por duas cerdas preapicais. Asas hialinas, R_{4+5} com cerdas na metade da distância até a transversa. Espinha costal não diferenciada. Segmentos da nervura costal na seguinte proporção: II:31, III:16, IV:45, V:23, VI:4.

Fêmea — Difere do macho nos seguintes caracteres: há 8 a 10 cerdas frontais. Fronte com 0.3 da largura da cabeça. Os esternitos abdominais têm pêlos curtos, pouco numerosos, uniformemente distribuidos e cerdas pequenas nas margens posteriores do II ao V. Escleritos genitais vermelhos, esternito VI mais largo que os demais. Espermatecas com a parte distal arredondada, apresentando estrias transversas profundas e pouco numerosas. Patas sem pêlos longos nos fêmures e nas tíbias. O fêmur posterior tem sòmente a série superior de cerdas da face anterior. Os segmentos da nervura costal têm a seguinte proporção: II:20, III:12, IV:31, V:18, VI:2.

Holótipo, um macho, de Cristo, Oriente, Cuba, 3-X-1913, alótipo fêmea de Havana, Cuba, I e II.1915. Parátipos: um macho, de Cristo, Oriente, Cuba, 3-X-1913; um macho, de Santiago, Las Vegas, Cuba, 9-IV-1926, e uma fêmea, de Cabanas, Cuba, 5 a 8-IX-1913. Holótipo, alótipo e um parátipo macho no "American Museum of Natural History"; um macho e uma fêmea, parátipos, no Instituto Oswaldo Cruz (ns. 8.232 e 8.237).

Harpagopyga divergens Curran & Walley, 1934

(Figs. 15 a 26)

Harpagopyga divergens Curran & Walley, 1934:477, fig. 32

Macho — Comprimento total: 8 a 9 mm.

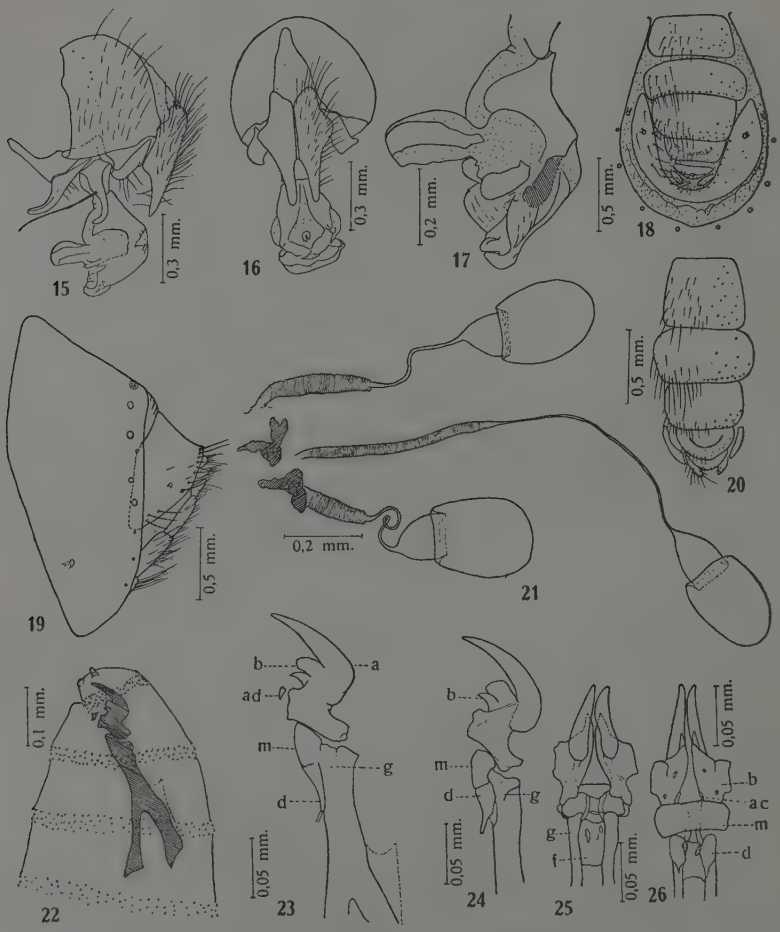
Cabeça prateada com leve polinosidade dourada. Fronte com cêrca de 0.23 da largura da cabeça. Frontália uniformemente castanho-avermelhada. Cerdas ocelares e verticais externas não diferenciadas. Parafaciália e parafrontália com raros pêlinhos. Há 6 a 8 cerdas frontais, a mais inferiormente situada quase atinge o nível da base das antenas. Antenas cinzento-avermelhadas, o 2.º artículo e a base do 3.º mais vermelhos que o resto das antenas; o 2.º artículo mede cêrca de 0.3 do comprimento do 3.º que atinge 0.8 da distância até o nível das grandes vibrissas. Parafaciália com 0.5 da distância entre as vibrissas que estão situadas acima da margem oral cêrca do comprimento do 2.º artículo antenal. Arista plumosa até quase o ápice. Occiput com cerdas pretas acima do pescoço e pêlos pretos e claros abaixo do pescoço.

Tórax cinzento, levemente amarelado. Há duas cerdas humerais, 3 supralares postsuturais e uma presutural; uma intralar postsutural e uma presutural; 3 dorsocentrais postsuturais e 4 presuturais (as duas anteriores muito pequenas); acrosticais ausentes e prescutelar reduzida. Há 3 pares de cerdas marginais do escutelo, a apical é ausente e a preapical é pequena. Esternopleurais duas, hipopleurais 6 a 7. Propleura com poucos pêlos claros e proesterno piloso.

Abdômen cinzento, algumas vêzes avermelhado. O 2.º tergito tem cerdas laterais sòmente, os tergitos 3 e 4 tem um par de cerdas medianas marginais e o 5.º tem uma série de cêrca de 14 cerdas em toda a margem. Esternitos I a IV com pêlos longos e densamente dispostos havendo cerdas finas marginais do II ao IV; esternito V profundamente fendido. Segmentos genitais cinzentos. *Forcipes superiores* robustos, com pêlos pouco numerosos, apice apontado e perfil levemente convexo; *forcipes inferiores* pequenos, com poucos pêlos, penis com placa apical arredondada no ápice, ventrália pouco alongada.

Patas cinzentas, os trocânteres, o extremo ápice dos fêmures e as tíbias são vermelhos; as faces ventrais dos fêmures e das tíbias têm longa pilosidade. O fêmur médio tem duas a 3 cerdas medianas na face anterior; duas preapicais na face posterior; não possue cerdas na face dorsal e tem algumas cerdas apicais na face ventral. O fêmur posterior tem cerdas esparsas em série superior, na face anterior; uma cerda apical na face posterior; uma cerda preapical na face dorsal e poucas cerdas finas entre os longos pêlos na face ventral. A tíbia média tem uma cerda mediana na face anterior; 3 cerdas (as duas inferiores no mesmo nível), na face posterior e uma preapical na face ventral. A tíbia posterior tem duas cerdas na face anterior; duas na face posterior e uma cerda preapical que pode faltar, na face ventral. Asas hialinas, R_{4+5} com cerdas

na metade da distância até a nervura transversa. Espinha costal não diferenciada. Segmentos da nervura costal na seguinte proporção: II:32, III:16, IV:55, V:29, VI:2.



Harpagopyga divergens Curran & Walley, 1934 — Fig. 15: Genitália do macho, vista de perfil; fig. 16: genitália do macho, vista dorsal; fig. 17: extremidade do penis, vista de perfil; fig. 18: genitália da fêmea, vista ventral; fig. 19: genitália da fêmea, vista de perfil; fig. 20: esternitos genitais da femea; fig. 21: espermatecas; fig. 22; extremidade anterior da larva I; fig. 23: esqueleto cefálico da larva I, fortemente pigmentado, vista lateral; fig. 24: esqueleto cefálico da larva I, fracamente pigmentado, vista lateral; fig. 25: esqueleto cefálico da larva I, vista dorsal; fig. 26 esqueleto cefálico da larva I, vista ventral.

Fêmea — Comprimento total: 7 a 8 mm. Difere do macho nos seguintes caracteres: Fronte com cêrca de 0.25 da largura da cabeça. Um par de cerdas fronto-orbitárias proclinadas. Tergito abdominal 3 com cerdas medianas mar-

ginais reduzidas ou ausentes. Esternitos abdominais I a V com pêlos esparsos, curtos, II a V com cerdas fortes terminais, VI mais largo que os demais, VIII medianamente concavo, com pêlos marginais pequenos. O 7.º tergito é representado por duas pequenas placas laterais. Espermatecas com a parte distal elítica, alongada, sem estrias transversas, conduto alargado basalmente. Patas sem longa vilosidade, a tíbia média tem duas cerdas na face anterior. Segmentos da nervura costal na seguinte proporção: II:37, III:20, IV:66, V:22, VI:2.

Larva do 1.º estádio (obtida por dissecção de uma fêmea) — Comprimento total 1.5 mm. Espinhos limitados à estreita faixa na margem anterior dos segmentos. Há apenas vestígio de quitinização na margem ventral do 1.º segmento torácico (fig. 23, ad). Esclerito labial ligeiramente curvo; dentado muito desenvolvido, formando 2 prolongamentos anteriores, o 1.º arredondado e o 2.º terminando em ponta aguda (fig. 24, b); supralabial não individualizado (fig. 25), formando com o labial e o dentado massa única quando o esqueleto cefálico está pigmentado (fig. 23), mas separáveis quando observados em larvas ainda pouco pigmentadas (fig. 24). Anel quitinoso ventral muito desenvolvido (fig. 26, m), largamente unido ao hipostomal. Infra hipostomal unido ao hipostomal, individualizado apenas pela presença do *ductus* das glândulas salivares. Subhipostomal entre os ramos do hipostomal. Dorsofaringeal representado por membrana inteiramente despigmentada. Esta larva é muito semelhante a de *Notochaeta fumipennis* Lopes pelo grande desenvolvimento do dentado e do anel quitinoso ventral.

Material examinado — 1 macho e uma fêmea, de Piratuba, Abaeté, Pará, 1938, C.E.E.L.V.A. col. (nos. 8.234 e 8.236); um macho, de Manaos, Amazonas, 8-II-1933, Pacifico col., em flores (n.º 8.017); um macho e 5 fêmeas, do Rio Negro, Amazonas, VII.1941 (n.º 8.233); uma fêmea, de Belem, Pará, VIII.1936, R. F. d'Almeida col.; uma fêmea, de Belem, Pará, 15.VII.1924, J. Bequaert leg.; 1 fêmea, de Bartica, British Guiana, 20.VI.1901, collection C. W. Johnson; duas fêmeas, de Wismar, B. Guiana, 15.X.1933 e V.1934; uma fêmea, de B. Guiana, 28.II.1913; uma fêmea, de Port of Spain, Trinidad, 29.IX.1943, F. M. Snyder; duas fêmeas, Dabadie, Trinidad, 16.VIII.1933. Na coleção do Instituto Oswaldo Cruz, sendo que quatro fêmeas de B. Guiana e Trinidad foram devolvidas ao "American Museum of Natural History".

Harpagopyga angustiventris Curran & Walley, 1934

(Figs. 27 a 32)

Harpagopyga angustiventris Curran & Walley, 1934: 477, fig. 34

Difere de *H. divergens* principalmente pela situação da ultima cerda dorsocentral postsutural que é implantada muito anteriormente ao nível da supralar presutural (em *H. divergens* estas duas cerdas estão quase no mesmo nível).

Fêmea — Comprimento total: 9 mm.

Cabeça com polinosidade dourado-clara anteriormente. Fronte com cêrca de 0.27 da largura da cabeça. Frontália castanho-avermelhada, cerdas ocelares e verticais externas não diferenciadas. Parafaciália e parafrontália com pêlinhos claros e esparsos. Há 7 cerdas frontais que atingem o nivel da base das antenas. Antenas amarelo-avermelhadas, o 2.º artículo mede cêrca de 0.38 do comprimento do 3.º que atinge 0.8 da distância até o nível das grandes vibrissas. Parafaciália com 0.7 da distância entre as vibrissas que se acham acima da margem oral cêrca do comprimento do 2.º artículo antenal. Faciália com raros pêlos sòmente junto às grandes vibrissas. Arista plumosa até o ápice. Occiput cinzento, levemente amarelado, com cerdas pretas, havendo alguns pêlos claros no centro. Genas com raros pêlos posteriormente.

Tórax cinzento amarelado. Há duas cerdas humerais, 3 supralares postsuturais e uma presutural; uma intralar presutural e uma postsutural; 3 dorsocentrais postsuturais e 3 presuturais (a anterior muito pequena); acrosticais ausentes e prescutelar não diferenciada. Há 3 pares de cerdas marginais do escutelo, preapicais e apicais ausentes. Esternopleurais duas e 6 a 7 hipopleurais. Propleura com pêlos claros.

Abdômen cinzento. Há pêlos fulvos lateralmente no 2.º tergito. Tergitos abdominais 2 e 3 com cerdas laterais sòmente, 4 com um par de cerdas marginais medianas e 5 com 4 fortes cerdas marginais dorsais e mais uma série de raras e pequenas cerdas que ocupam a margem posterior. Esternitos I a V cinzentos, VI a VIII avermelhados, 6.º tergito muito desenvolvido, avermelhado com polinosidade prateada, uma série de cerdas marginais e alguns pêlos discais. Espermatecas com a região apical fortemente estriada transversalmente.

Patas cinzentas, avermelhadas, tarsos escuros. O fêmur médio tem 3 cerdas medianas na face anterior, duas cerdas preapicais na face posterior; não tem cerdas na face dorsal e tem uma cerda mediana e 2 a 3 preapicais na face ventral. O fêmur posterior tem uma série superior de cerdas esparsas, na face anterior; não tem cerdas na face posterior; tem duas cerdas preapicais na face dorsal e 2 a 3 cerdas medianas e algumas apicais na face ventral. A tíbia média tem uma cerda na face anterior; 3 cerdas (as duas inferiores no mesmo nível) na face posterior e uma preapical na face ventral. A tíbia posterior tem duas cerdas na face anterior, duas na face posterior e uma preapical na face ventral. Asas hialinas, R_{4+5} com cerdas nos dois terços da distância até à transversa. Espinha costal ausente. Segmentos da nervura costal na seguinte proporção: II:32, III:20, IV:70, V:26, VI:2.

Larva do 1.º estádio — Semelhante à *H. divergens* Curran & Walley diferindo principalmente pela forma do esclerito dentado (fig. 30, b) que apresenta 3 pontas arredondadas e igualmente desenvolvidas.

Redescrito de uma fêmea, de Tukeit, British Guiana, 19.VII.1911, pertencente à coleção do "American Museum of Natural History".

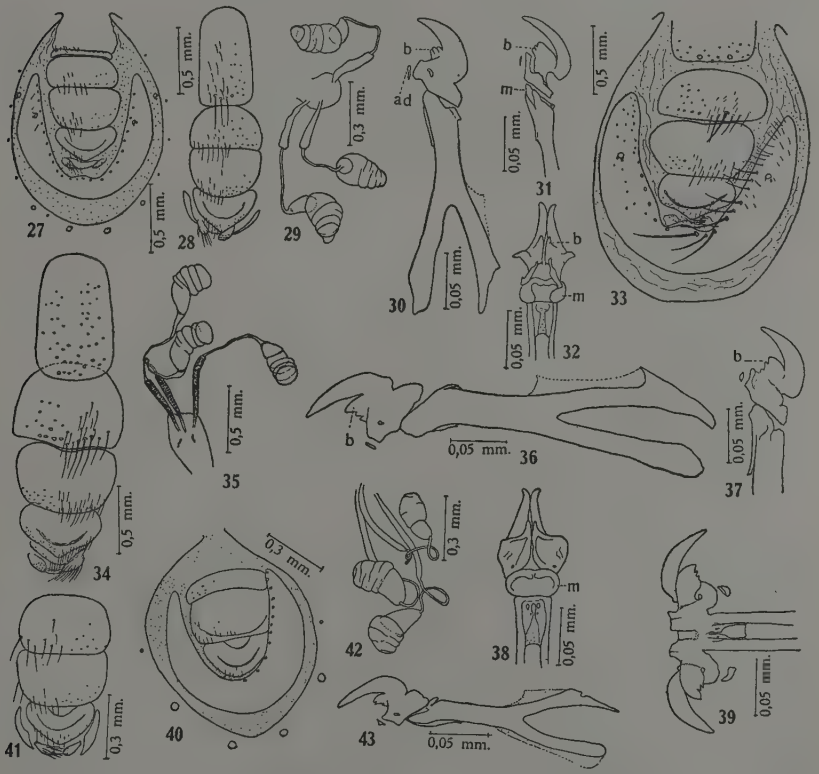
Harpagopyga flavopilosa n.sp.

(Figs. 33 a 39)

Espécie robusta, com pêlos laterais do abdômen amarelo-dourados como *H. angustiventris* Curran & Walley. Distingue-se desta espécie principalmente pela posição da cerda presutural dorsocentral posterior e por detalhes dos esternitos genitais, da espermateca e das larvas.

Fêmea — Comprimento total: 9 a 10 mm.

Cabeça dourado-clara. Fronte com 0.32 da largura da cabeça. Frontália



Harpagopyga angustiventris Curran & Walley, 1934 — Fig. 27: Genitália da fêmea; fig. 28: esternitos genitais da fêmea; fig. 29: espermatecas; fig. 30: esqueleto cefálico da larva I, fortemente pigmentado, visto de perfil; fig. 31: extremidade anterior do esqueleto cefálico da larva I, fracamente pigmentado, vista de perfil; fig. 32: esqueleto cefálico da larva I, fracamente pigmentado, vista ventral. *Harpagopyga flavopilosa* n.sp. — Fig. 33: Genitália da fêmea; fig. 34: esternitos genitais da fêmea; fig. 35: espermatecas; fig. 36: esqueleto cefálico da larva I, fortemente pigmentado, visto de perfil; fig. 37: extremidade anterior do esqueleto cefálico da larva I, fracamente pigmentado, visto de perfil; fig. 38: extremidade anterior do esqueleto cefálico da larva I, vista ventral; fig. 39: extremidade anterior do esqueleto cefálico da larva I, com os escleritos labiais divergentes, vista ventral. *Harpagopyga albida* n.sp. — Fig. 40: Genitália da fêmea; fig. 41: esternitos genitais da fêmea; fig. 42: espermatecas; fig. 43: esqueleto cefálico da larva I, visto de perfil.

castanha, anteriormente avermelhada. Cerdas ocelares e verticais externas não diferenciadas. Parafaciália e parafrontália com pêlinhos esparsos. Há 7 cerdas frontais que atingem a base das antenas. Antenas avermelhadas com o ápice do 3.º segmento escurecido, o 2.º artículo mede cêrca de 0.43 do comprimento do 3.º que atinge os 0.8 da distância até o nível das grandes vibrissas. Parafaciália com 0.7 da distância entre as vibrissas que se acham acima da margem oral cêrca do comprimento do 2.º artículo antenal. Faciália com pêlos muito curtos no quarto inferior. Arista plumosa até quase o ápice. Parte posterior da cabeça cinzenta, levemente amarelada, com cerdas pretas, havendo apenas pêlos claros junto ao pescoço. Genas com raros pêlos.

Tórax cinzento amarelado. Há duas cerdas humerais, uma supralar presutural e 3 postsuturais; uma intralar presutural e uma postsutural; 3 dorsocentrais postsuturais e 3 presuturais (a anterior pequena); acrosticais e prescutelar ausentes. Esternopleurais duas e hipopleurais 6. Propleura com pêlos claros esparsos e proesterno piloso.

Abdômen cinzento, tergitos 2 e 3 com cerdas laterais sòmente, tergito 4 com um par de cerdas medianas marginais e 5 com uma série de cêrca de 8 cerdas marginais (apenas as 4 superiores são bem desenvolvidas). Esternitos com raros pêlos claros muito esparsos e cerdas marginais pequenas do esternito II ao V. Esternito VI mais largo que os demais, com cerdas apicais, a margem anterior fortemente convexa, a posterior sinuosa; esternito VIII apontado posteriormente. Espermatecas com a parte distal fortemente estriada transversalmente. Não encontramos vestigios dos tergitos 7 e 8.

Patas cinzentas, trocânteres, ápice dos fêmures e tíbias avermelhados. O fêmur médio tem 3 cerdas medianas na face anterior; duas preapicais na face posterior; não tem cerdas na face dorsal e tem duas cerdas medianas e algumas apicais, na face ventral. O fêmur posterior tem uma série superior de cerdas esparsas, na face anterior; não tem cerdas na face posterior, nem na face dorsal; tem duas a 3 cerdas medianas e uma apical, na face ventral. A tíbia média tem uma cerda na face anterior; 3 cerdas na face posterior e uma cerda preapical na face ventral. A tíbia posterior tem duas cerdas na face anterior; duas cerdas na face posterior e uma preapical na face ventral. Asas hialinas, R_{4+5} com cerdas até a nervura transversa. Espinha costal pouco diferenciada. Segmentos da nervura costal na seguinte proporção: II:40, III:21, IV:71, V:35, VI:3.

Larva I — Muito semelhante à *H. divergens* Curr. & Walley, distinguindo-se principalmente pelo esclerito dentado (fig. 36, b) que apresenta 3 pontas, a anterior mais robusta que as duas seguintes.

Holótipo e parátipo: duas fêmeas, de Goiania, Goiaz, VIII.1943, J. F. Teixeira de Freitas & A. Nobre col. (n.º 8.238).

Harpagopyga albida n.sp.

(Figs. 40 a 43)

Difere das demais espécies do gênero principalmente pelo corpo estreitado, pela coloração esbranquiçada e pelos detalhes dos esternitos genitais, espermatecas e larvas.

Fêmea — Comprimento total: 6 a 8 mm.

Cabeça prateada, com manchas castanhas na base da cerda frontal superior, junto à cerda vertical externa e na região da cerda postvertical. Fronte com cêrca de 0.3 da largura da cabeça. Frontália castanho-avermelhada. Cerdas ocelares e verticais externas não diferenciadas. Parafaciália e parafrontália com raros pêlinhos claros esparsos. Há 5 a 7 cerdas frontais que atingem a base das antenas. Antenas amarelo-avermelhadas, 3.º artículo escurecido. O 2.º artículo mede cêrca de 0.55 do comprimento do 3.º que atinge os 0.79 da distância até o nível das vibrissas. Parafaciália com 0.5 da distância entre as vibrissas que se acham acima da margem oral cêrca de dois terços do comprimento do 2.º artículo antenal. Faciália com 3 a 4 pêlos junto às grandes vibrissas. Arista plumosa até quase o ápice. Occiput com cerdas pretas, havendo pêlos claros em torno do pescoço e inferiormente. Genas com pêlos esparsos.

Tórax cinzento esbranquiçado, as 3 faixas longitudinais castanho-amareladas bem demarcadas. Há duas cerdas humerais, 3 supralares postsuturais (sòmente a mediana longa) e uma presutural supralar; uma intralar presutural e uma postsutural; 3 dorsocentrais postsuturais e 3 presuturais, acrosticais ausentes e prescutelar muito reduzida. Há 3 pares de cerdas marginais do escutelo, as preapicais e apicais são ausentes. Esternopleurais duas, hipopleurais: 7 a 8. Propleura com pêlos claros esparsos e proesterno piloso.

Abdômen cinzento. Tergito abdominal 2 com cerdas laterais sòmente, 3 e 4 com cerdas medianas marginais e 5 com cêrca de 8 cerdas marginais (sòmente os dois pares dorsais são bem desenvolvidos). Esternitos I a V com pêlos curtos esparsos, mais desenvolvidos nas margens apicais dos esternitos II a V. Esternito VI tão largo quanto o VII; VIII côncavo no centro, apontado distalmente. Espermatecas com a parte basal bem desenvolvida, parte apical profundamente sulcada.

Patas cinzentas, trocânteres, ápices dos fêmures e tíbias avermelhados. O fêmur médio tem 3 cerdas medianas na face anterior; duas cerdas apicais na face posterior; não tem cerdas na face dorsal e tem, 1 a 2 cerdas medianas e pequenas cerdas preapicais, na face ventral. O fêmur posterior tem uma série de cerdas superiores, medianamente interrompida, na face anterior; uma cerda preapical, na face posterior; não tem cerdas na face dorsal e tem uma longa cerda mediana e duas preapicais, na face ventral. A tíbia média tem uma cerda mediana na face anterior; 3 cerdas na face posterior e uma cerda preapical na face ventral. A tíbia posterior tem duas cerdas na face anterior,

duas cerdas na face posterior e uma cerda preapical na face ventral. Asas levemente infuscadas, nervuras amareladas. Espinha costal não diferenciada. R_{4+5} com cerdas na metade da distância até a transversa. Segmentos da nervura costal na seguinte proporção: II:26, III:13, IV:52, V:20, VI:1.

Larva I — Semelhante às demais espécies do gênero, esclerito dentado com duas pontas robustas anteriores e uma pequena ponta posterior.

Holótipo e parátipos: 4 fêmeas, de Ilha Seca, Estado de S. Paulo, 18 a 26.II.1940, Comissão do Instituto Oswaldo Cruz (n.º 8.239).

BIBLIOGRAFIA

ALDRICH, J. M., 1916, *Sarcophaga and allies in North America*, 301 pp., 16 pls. La Fayette, Indiana.

COQUILLETT, D. W., 1900, Report on a collection of Dipterous insects from Puerto Rico. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, 22 (1198):249-270.

CURRAN, C. H., 1928, Diptera or two-winged flies. *Sci. Surv. Porto Rico & Virgin Islands*, 11:118 pp. 39 figs.

CURRAN, C. H. & WALLEY, G. S., 1934, Diptera of Kartabo, Bartica District, British Guiana, with descriptions of new species from other British Guiana localities. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, 66:287-532, 54 figs.

LOPES, H. S., 1941, Sobre alguns Sarcofagideos neotropicos da coleção do Museu Britanico, *Arq. Zool. São Paulo*, 2:357-387, 2 pls.

TOWNSEND, C. H. T., 1917, New genera of Amobiinae (Diptera). *Ins. Ins. Menstr.*, 5:158-165.

TOWNSEND, C. H. T., 1927, Synopse dos generos muscoideos da região humida neotropica da America, com generos e especies novas. *Rev. Mus. Paulista*, 15:205-385, 4 pls.

TOWNSEND, C. H. T., 1935, *Manual of Myiology*, 2:289 pp., 9 pls., São Paulo.

TOWNSEND, C. H. T., 1938, *Manual of Myiology*, 6:242 pp., São Paulo.

Rev. Brasil. Biol., 11 (3) : 289-302
Setembro, 1951 — Rio de Janeiro, D.F.

O PARASITISMO DE "LORANTHACEAE" SÔBRE MONOCOTILEDÔNEOS [1]

CARLOS TOLEDO RIZZINI
Jardim Botânico, Rio de Janeiro, D.F.

(Com 8 figuras no texto)

PARTE INTRODUTÓRIA

Estado da questão

Embora o primeiro botânico a vêr e colher *Loranthaceae* (podemos dizer parasito fanerogâmico ?) sôbre *Monocotiledóneo* tenha sido Ule, consoante logo esclareceremos, coube a Usteri (17) a primazía de relatar essa ocorrência em letra de fôrma; tratava-se de *Struthanthus concinnus* nutrindo-se às expensas de "bambú" *(Bambusa vulgaris)*, objeto do primeiro trabalho a respeito do assunto, em S. Paulo, no ano de 1906, o qual passou inteiramente desapercebido de todos os que ulteriormente cuidaram do mesmo. Pouco depois, em Java, Koernicke descobre *Loranthus sphaerocarpus* (agora *Elytranthe globosa*, ocupando já importante lugar na história do conhecimento da família por ter servido como material básico para as pesquizas de Treub acerca da estrutura do "ovário") vivendo sôbre *Dracaena* sp. — *Liliacea* arborescente, isto é, com engrossamento secundário —; o caso foi estudado por Arens (2), resultando o segundo trabalho referente à questão em 1911. Pelo exposto vemos que von Tubeuf foi injusto ao considerar essa como a primeira comunicação, pois a cita a de Usteri — ainda que não a tenha visto; além disso, não faz referência à ligeira nota de Heil (6), em 1927, acerca de um exemplar de

---

[1] Recebido para publicação a 17 de Abril de 1951.

Temos como dever inalienavel agradecer "in limine" ao diretor do Centro de Pesquizas de Genética, Prof. Lagden Cavalcanti, da Faculdade Nacional de Filosofia a cedência generosa de sua excelente aparelhagem histológica: estufa, micrótomo de parafina e micrótomo de congelação. Este agradecimento à sua magnanimidade emana da importância que teve aquele material para a confecção deste trabalho, já que não podia dispor do mesmo no Jardim Botânico.

Struthanthus marginatus vivendo exuberantemente à custa de "bambú" colhido por Ule em 1895 no Rio de Janeiro e remetido por este a ele, Heil.

Interessado no parasitismo de *Loranthaceae* em *Monocotiledôneos* — nessa época, 1929, admitido com muita reserva — obteve von Tubeuf (19) de Gassner o endereço de Hoehne, a quem escreveu pedindo material adequado; este logo o remeteu: *Str. concinnus* sôbre "bambú", o mesmo antes estudado por Usteri (17). Este, consultado por Tubeuf, respondeu "que este fato é conhecido em S. Paulo e no Rio de Janeiro a qualquer colegial por preta que seja sua epiderme", segundo foi exatamente traduzido, demonstrando assim o avançado da idade do ilustre ex-professor da Escola Politécnica de S. Paulo.

A última referência que conhecemos é a de Hoehne (7), dando conta do envio (em 1931) a von Tubeuf e pretendendo prioridade na comunicação do fenômeno, sem dúvida por desconhecer — tanto quanto aquele — a literatura antes citada, com exceção do artigo de Arens.

São essas as cinco menções conhecidas por nós (e julgamos, com grande probabilidade de acertar, não haver mais nenhuma) sôbre o assunto, devendo-se notar que von Tubeuf em 1930 considera como raras exceções os casos de sua ciência. É digna de registo a categórica afirmativa de Abbiatti (1:14) — no mais recente trabalho de conjunto sôbre a família em questão — segundo a qual *Loranthaceae* são desconhecidas como parasitos de *Monocotiledôneos;* mais curiosa ainda porque essa autora cita, no texto e na bibliografia, o mencionado artigo de Heil. A isto se acrescente o cepticismo de Engler & Krause (5) que nada dizem sôbre o assunto e só citam discretamente o artigo de von Tubeuf, fora da literatura principal; isto em 1935.

Há, pois, evidente discordância sôbre este ponto importante da Etologia das *Loranthaceae;* julgamos tratar-se, porém, antes de insuficiência bibliográfica do que propriamente controvérsia de natureza científica. Comprovada a incerteza, pensamos ser este trabalho oportuno por resolver definitivamente a questão.

A primeira confirmação que verificamos e estudamos foi aportada por Ducke *(mss. in sched.)* em 1923; tratava-se de — consoante determinamos — *Phthirusa theloneura* colhida na *Aracea* de porte arbóreo *Montrichardia arborescens* — segundo Ducke classificou; o renome do coletor não permite dúvidas acerca do hospedeiro, muito conhecido na Amazônia sob a denominação de "aninga". Cultiva-se no Jardim Botânico, em ótimas condições, a espécie muito afim *Mont. linifera;* aqui, contudo, não ocorre aquele parasito e, das espécies autóctones, foram vistos sôbre esta jovens indivíduos presumivelmente de *Str. marginatus* agredindo o macio pecíolo das grandes fôlhas. Coube-nos, em seguida, novamente observar "de visu" o fenômeno; primeiro em 1949 na cidade fluminense Monerá (Monnerat): *Str. marginatus* sôbre "bambú" em imensa copiosidade, refazendo assim a descoberta primordial de Ule; tendo a atenção

despertada para o assunto, logo no Jardim Botânico encontramos várias touceiras dessa *Graminea (Bambusa vulgaris)* com o mesmo parasito. Por haver ARENS, já citado, referido como hospedeiro planta do gênero *Dracaena,* procuramos — entre as muitas dezenas de indivíduos desse e de muitos outros das *Liliaceae* de porte arbóreo — vêr se repetiamos a observação de KOERNICKE,

Struthanthus marginatus — Fig. 1: Sôbre *Bambusa vulgaris;* fig. 2: sôbre *Pandanus utilis.*

mas aquí elas são refratárias a tais parasitos; mesmo *Cordyline dracaenoides,* único representante lenhoso dessa família espontâneo no Brasil (compondo extensas formações no Paraná, onde, de tão comum, chega a emprestar seu nome popular a uma localidade: "uvaranas"), é infenso aos mesmos, como pudemos amplamente nos certificar em seu "habitat".

Apparicio Pereira, com quem conversamos a respeito, não só citou várias ocasiões em que repetiu a observação original de Ule como também referiu alguns indivíduos de *Pandanus utilis* (cultivados, naturalmente) atacados por uma *Loranthacea* na área do Jardim Botânico. Procuramos tais plantas — pelas quais passamos centenas de vezes sem ter notado o fato, já porque são bastante altas, já porque não nos ocorrera tal possibilidade — e tivemos a atenção chamada para a exuberância de *Str. marginatus* e *Str. vulgaris*, tais eram as espécies agressoras, sôbre *Pandanus utilis*, o que agora mencionamos pela primeira vez.

Nas fotografias as setas assinalam os parasitos; na fig. 1 temos *Str. marginatus* sôbre *Bambusa vulgaris* e na fig. 2 o mesmo parasito sôbre *Pandanus utilis*.

Posto isto, não resta dúvida de que algumas espécies de *Loranthaceae* (pertencentes a três gêneros) podem *comumente* viver às expensas de *Monocotiledôneos* diversos, mas sempre, como é óbvio, possuindo hábito arbóreo.

A finalidade deste é verificar se o sistema haustorial filia-se aos mesmos tipos observados quando sôbre *Dicotiledôneos;* dada a grande diferença estrutural entre as duas classes, seriam previsiveis discrepâncias já que o sistema de absorção nestes casos necessita se acomodar àquelas.

O primitivo trabalho de Usteri (17) ressente-se das deficiências técnicas e científicas da época e, pois, não elucida cousa alguma. Alí ainda se falam de haustórios partindo de sugadores; Usteri não acreditava na ação digestiva dos sugadores (ou pelo menos a põe em dúvida) porque não viu nenhuma célula do hospedeiro injuriada (ao contrário, facilmente encontramos restos ainda organizados de tecido incluidos na massa haustorial), mas crê que eles caminhem no trajeto das "lâminas centrais". Afirma esse autor estarem as extremidades dos sugadores sempre nos vasos, o que nunca pudemos ver. Apezar disso tudo, sua figura 5 representa "grosso modo" a verdade — se bem a entendemos.

Se a êste faltou o progresso técnico-científico, em compensação teve abundante material à disposição, o que se não deu com von Tubeuf (19), razão por que seu estudo histológico não foi conclusivo; tendo recebido ramos secos, encontrou grande dificuldade para obter boas secções segundo nos relata; usou para isso serra, bisturí e navalha de barbeiro (com material fresco fixado utilizamos inclusão em parafina obtendo cortes razoaveis e cuja única dificuldade estava em os colar às lâminas, o que acabamos por conseguir com o método de Regaud & Barjon).

A bem da verdade não foi possivel inferir de seu trabalho mais do que quatro fatos, a saber: 1 — no ponto de implantação aparecem células tubulosas de côr amarela (às quais daremos o nome de sugadores); 2 — as células do hospedeiro não são digeridas pelas do parasito; 3 — não poude ver relação entre vasos do primeiro e do segundo (o que não seria mesmo possível porque o sistema haustorial deste é destituido de semelhantes órgãos); 4 — há evidente

falta de correlação entre a ausência de contacto dos vasos e a exuberância do parasito: como este obtem a água e os sais minerais imprescindiveis ao seu metabolismo? Sua descrição histológica é, para nós, algo incompreensivel.

Negando a histólise enzimática, sugere a penetração por pequenas fendas porventura existentes na lisíssima e uniforme epiderme, consoante afirma ter demonstrado em *Viscum album* (18); essas rimas seriam ulteriormente alargadas pela força de crescimento dos haustórios.

Foi o seguinte o material escolhido para este estudo:

1 — *Struthanthus marginatus* sôbre "bambú" *(Bambusa vulgaris)*.
2 — *Struthanthus vulgaris* sôbre *Pandanus utilis*.
3 — O primeiro parasito sôbre o último hospedeiro selecionados.
4 — *Struthanthus marginatus* (?) sôbre *Montrichardia linifera* (pecíolo).

Morfologia geral do sistema haustorial das "Loranthaceae" neogéas — Terminologia

No gênero *Phoradendron* o assunto foi tratado minuciosamente por Cannon (3), York (21) e Rizzini (13). Em *Struthanthus* temos o excelente trabalho de Heil (6). O extenso livro de Chatin (4) infelizmente é pouco operante quando se requerem minudências. Arens (2), von Tubeuf (18), Thiselton-Dyer (16) e outros cuidaram de gêneros gerontogéos.

Interessa-nos especialmente o gênero citado em segundo lugar, mas começaremos pelo primeiro porque ai a Terminología — e a correspondente Morfología — já está bem fixada; em seguida reproduziremos a de Heil fazendo a necessária adaptação para uniformizar — dado que esse autor não foi felíz no modo de denominar seus preparados microscópicos.

Quando a semente (embrião envolvido pelo endosperma) germina sôbre um ramo qualquer, a radícula não desenvolve a raiz primária e sim — o *haustório inicial,* que se aprofunda pela casca; como *Phoradendron* nunca emite raizes quaisquer, só se liga ao hospedeiro por esse primeiro ponto de contacto e o sistema haustorial se inicia daquele primordial (isto acontece com: *Psittacanthus, Psathyranthus, Eubrachion, Dendrophthora, Antidaphne, Eremolepis, Ixidium, Ixocactus* e *Furarium).* Via de regra o haustório inicial adquire tecido de índole meristemática lateral, possui cilindro central e, entre ambos, uma espécie de parênquima cortical; pode, contudo, tomar incremento por simples aumento de volume de suas células ou divisão das mesmas sem mais avançada diferenciação.

O haustório inicial em desenvolvimento não se aprofunda; quase sempre permanece na espessura da casca ou entre esta e o floema: daí chamar-se *haustório cortical,* que se expande para os lados a partir do ponto de implantação. O crescimento vigoroso inicial deste determina certa compressão nos

tecidos corticais do hospedeiro; em cortes transversais se nota mui nitidamente a casca mais delgada sôbre o núcleo haustorial. Acaba ela por sofrer verdadeira atrofia por compressão; esta acarreta a desvitalização, morte e descamação. Resultante destes fenômenos é a exposição dos haustórios corticais subjacentes ao meio exterior; nesta emergência surgem certas modificações neles — das quais a mais importante é o aparecimento de uma epiderme, provavelmente de origem caulinar (pelo menos exatamente igual) — sendo, então, chamados *haustórios aéreos*.

Dos haustórios corticais emanam, em direção ao lenho do hospedeiro, cordões celulares quase sempre providos de cilindro central e meristema lateral: *sugadores*, os quais entram em relação com os elementos condutores lenhosos.

Assim, nos gêneros arrizos o sistema haustorial constará de: haustório inicial, haustório cortical, haustório aéreo (que obviamente poderá faltar) e sugadores, tendo-se tomado *Phoradendron* como paradigma.

Nos gêneros produtores de raizes aéreas ou adventícias as cousas passam-se de modo bem diverso *(Struthanthus, Phthirusa* e *Oryctanthus);* tomemos o primeiro — precisamente o focalizado aqui — como modelo e vejamos o que Heil estabeleceu.

O haustório inicial ele chama de haustório primário; no caso vertente o mesmo tem pouca significação porque as raizes aéreas emitirão centenas de outros — denominados pelo citado autor de haustórios secundários. Ora, é claro ser esta distinção sem base: todos os haustórios serão secundários, exceto o primeiro formado pela radícula (que diremos haustório inicial ou primeiro haustório).

Heil descreve dois tipos:

Tipo I — em que o haustório central (perfeitamente identificado ao haustório cortical) emite prolongamentos caminhando entre o lenho, para quem manda sugadores, e a casca (isto é, na região do liber, que é destruido).

Tipo II — no qual o haustório é cônico e íntegro, indo diretamente ao lenho como se fora uma cunha.

Esses tipos podem ser conservados apenas como concepções morfológicas inconstantes, já que, como havemos de provar, estão na contingência da estrutura do lenho secundário do hospedeiro.

Sem dúvida, dada a multiplicidade haustorial, o incremento individual é moderado e daí não observarmos haustórios aéreos neste grupo.

Posto isto, no gênero *Struthanthus* o sistema haustorial consta de: haustório cortical e sugadores, pois o haustório inicial não faz parte senão do sistema de implantação inicial, que não raro desaparece substituido pelos "secundários" (conforme vimos em alguns indivíduos de *Str. marginatus* na Serra dos Órgãos).

Ação dos haustórios sôbre os tecidos do hospedeiro

Quaisquer tecidos são digeridos pelas células haustoriais, avançando o órgão no trajeto assim obtido. Primeiro os elementos celulares daqueles sofrem um intuscimento seguido pouco a pouco de lise até desaparecimento completo, mas não raramente encontramos no seio da massa haustorial restos ainda organizados em plena digestão; isto acontece principalmente com tecidos mais resistentes, como as fibras, esclerócitos, etc.. Resultante desse fenômeno de lise enzimática é a substância gomosa envolvendo os haustórios, absorvida lenta e continuamente; essa "goma" resiste a todos os líquidos empregados na técnica histológica — álcool, xilol, benzeno, tolueno, clorofórmio, etc. — e mesmo aos ácidos.

O avanço dos haustórios se faz, naturalmente, na cortex em todos os seus planos, mas os sugadores como que selecionam seu caminho; assim, no lenho progridem nos ráios, acabando por substitui-los de modo completo, onde se processa a reserva nutritiva de preferência.

A absorção das matérias nutritivas e a condução da seiva mineral haurida do hospedeiro são capítulos para o fisiologista.

Significação do sistema haustorial

Acha-se estabelecido ser o sistema haustorial nada mais do que o sistema radicular profundamente modificado para o exercício das mesmas funções, porém, em substrato de natureza toda especial e com "modus operandi" muito diverso. A origem demonstra isso mesmo: os haustórios partem de raizes adventícias como se fossem raizes laterais e da mesma maneira que aquelas do caule, isto é, originam-se do periciclo; os haustórios iniciais são oriundos diretamente da radícula. A transformação de elementos radiculares em haustórios pode ser acompanhada histologicamente, embora quando já constituidos percam quaisquer características radiculares e não possam mais ser identificados como tais.

Assim nas *Loranthaceae*. Em outros grupos de parasitos fanerogâmicos, todavia menos degradados, Peirce (10) poude comprovar histologicamente o que acabamos de afirmar.

Em resumo, haustórios são *órgãos homólogos* das raizes.

STRUTHANTHUS SÔBRE *MONOCOTILEDÔNEOS*

Na primeira parte cuidamos de resumir — para aclarar a exposição tão sòmente — as noções sôbre parasitismo de *Loranthaceae* sôbre *Dicotiledôneos*. Passaremos agora ao nosso escopo — os *Monocotiledôneos*.

Str. marginatus "versus" Bambusa vulgaris

Observação macroscópica — Não há formação nem de haustórios corticais nem de haustórios aéreos, embora o parasito forme seus discos adesivos habituais; o que se vê macroscopicamente (com ou sem lente) é apenas delicada mancha hipocrômica sôbre a cutícula verde ou amarelada dos ramos do hospedeiro, no centro da qual se percebe um ponto mais escuro representando o local por onde penetrou o feixe de sugadores adiante descrito (fig. 3). É, pois, um caso singular em matéria de haustórios. Examinando-se, nessas condições, um corte transversal de ramo com radicelas, nada denuncia a existência de ligação mais íntima entre parasito e hospedeiro: o ramo se acha sempre perfeitamente íntegro. Em resumo, não há reação do último ao ataque do primeiro, o que, segundo Tubeuf, seria devido ao crescimento e estrutura do hospedeiro.

Observação microscópica — Hospedeiro: A epiderme é muito delgada, com finíssima cutícula, muito lisa e brilhante; a hipótese de von Tubeuf segundo a qual ela poderia possuir mínimas fendas facultando a invasão pelos sugadores mostrou-se falsa, de vez que, ao contrário, a mesma é extremamente resistente; ainda mais, isso faria supor um acaso realizado com demasiada frequência: sendo os discos adesivos emitidos pelas raizes preênseis com regularidade, deles também regularmente partem os sugadores. Abaixo da epiderme há hipoderme de apenas 2 camadas de células, sob as quais encontramos a cortex constituida por 2-3 camadas de células. Em seguida vêm os feixes vasculares extremamente numerosos e muito próximos uns dos outros; entre eles há células em tudo semelhantes às corticais, a não ser por suas paredes bastante mais espessas, compondo um parênquima de enchimento, uma espécie de tecido conjuntivo ao qual podemos chamar de parênquima interfascicular.

Assim, os feixes vasculares são notavelmente superficiais e os estratos protetores muito delicados. São constituidos, em sua mór parte, de fibras (a eles, devéras, caberia a velha denominação de feixes fibro-vasculares), apenas dois elementos vasculares lenhosos volumosos e alguns bem pequenos e floema reduzido a 2-4 (geralmente 3) tubos crivados com suas células companheiras muito evidentes.

Parasito: Não há formação de haustório cortical; do disco adesivo da raiz adaptada sôbre o ramo partem diretamente *sugadores*, aos quais fica, portanto, reduzido o sistema haustorial. A razão deste novo tipo de sistema haustorial — o mais simples conhecido — nos é dada, segundo Tubeuf, pela estrutura do hospedeiro: sendo os feixes vasculares superficiais e pouco protegidos, o parasito envia, de encontro a eles, sugadores — aliás, típicos para a espécie em foco. Isto está de acordo com a observação macroscópica: nota-se apenas leve mancha e nenhum sinal de tecido extranho, como nos demais hospedeiros: a superfície externa deste, no caso, não revela a existência daquele.

Morfologia dos sugadores — Partem da raiz em feixe penetrando perpendicularmente, mas logo se desviam caminhando mais ou menos paralelamente à

epiderme; chama a atenção a superficial penetração do feixe de sugadores, nunca ultrapassando o nivel dos primeiros feixes vasculares. Os elementos desse feixe de sugadores são cilíndricos, paredes relativamente espessas, terminando em dedo de luva (fundo de saco), independentes entre sí mas reunidos por massa "gomosa" (à qual já fizemos antes referência); o dito feixe vai progressivamente se afilando, tendo, no conjunto, a forma de cunha; termina por um longo sugador sinuoso, que vai abrindo caminho, provido de paredes

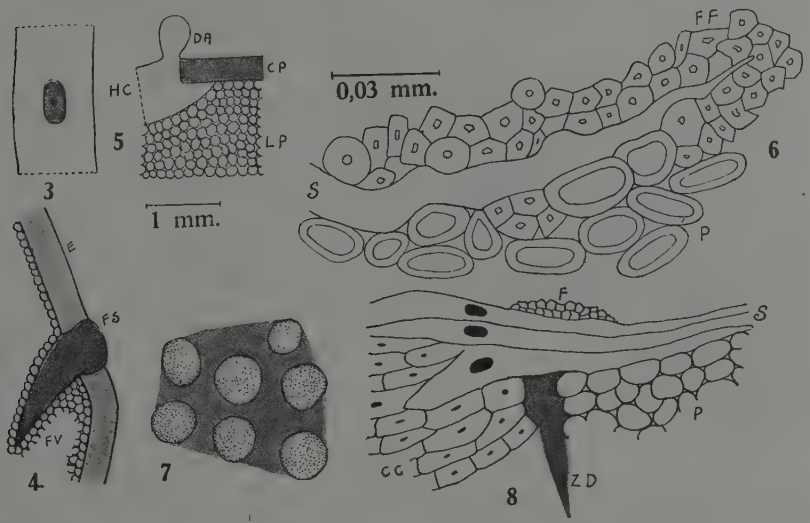


Fig. 3 — Ponto de penetração do feixe de sugadores na epiderme do "bambú", vendo-se a mancha que o assinala (pequeno aumento); fig. 4: corte transversal passando pelo mesmo, fraco aumento. (E — epiderme; FS — feixe de sugadores; FV — feixes vasculares); fig. 5: secção transversal interessando o local de contacto entre o hospedeiro e o parasito, pequeno aumento (DA — disco adesivo ou apressório; CP — casca do *Pandanus;* LP — lenho do mesmo; HC — haustório cortical; note-se a nítida demarcação entre os dois seres); fig. 6: extremidade de sugador em corte longitudinal (S — sugador; FF — fibras do feixe vascular; P — parênquima inter-fascicular); fig. 7: feixe de sugadores em corte transversal (note-se a substância "gomosa" que os reune); fig. 8: sugadores penetrando no lenho de *Pandanus* (CC — células do haustório cortical; ZD — zona de demarcação entre hospedeiro e parasito; F — feixe vascular, vendo-se as fibras; P — parênquima inter-fascicular; S — sugadores). (Figuras 3-5 na mesma escala; figs. 6-8 na mesma escala).

delicadas diretamente aplicadas às células do hospedeiro (fig. 6), sendo, consequentemente, livres de "goma". Fixam a safranina como se fossem uniformemente lenhificados, mas a floroglucina demonstra que a porção proximal apresenta discreta lenhificação difusa de suas paredes, enquanto a parte distal, mais jovem, é desprovida de lenhina. É interessante assinalar que a "goma" envolvente dos sugadores fixa muito mais intensamente a safranina do que as fibras do xilema do hospedeiro. O conteudo na primeira porção é menos denso, na segunda vai se adensando a medida que caminha para a extremidade, tornando-se granuloso devido à numerosas inclusões, das quais sobressai o amilo

Os sugadores se amoldam às estruturas atravessadas e em sua massa encontramos frequentemente restos das mesmas, quase sempre fibras dissociadas par-

cial ou totalmente. Nunca os vimos entrar em relação com os vasos lenhosos, como classicamente se diz; de resto, aqui — já o assinalamos — eles são escassos e temos a impressão de que o parasito haure exclusivamente o produto da digestão dos tecidos do hospedeiro. Tubeuf se opõe a este último fenômeno, naturalmente porque em seu pouco apropriado material não poude vêr o que linhas acima afirmamos e representamos na fig. 8 e, ao mesmo tempo, não encontrou quaisquer relações vasculo-haustoriais.

Str. marginatus "versus" Pandanus utilis

Observação macroscópica (Cf. fig. 5) — No *Pandanus* o parasito forma haustórios que perfuram e destroem a casca, dando os 2 tipos conhecidos no gênero. Os haustórios corticais partindo do disco adesivo caminham paralelamente ao eixo do ramo parasitado, sendo bem visíveis a olhos desarmados e localizando-se na zona compreendida entre a casca e o lenho, aí progredindo em um "zig-zag" mais ou menos regular. Os vasos do lenho do hospedeiro são bem visíveis a olho nú, dando a impressão de alvéolos de uma colmeia que estivessem cheios; a casca forma um estrato delgado e compacto. Às vezes parece haver invasão do lenho pelos haustórios corticais, mas na realidade dá-se o seu crescimento entre este e a casca, formando-se como que um núcleo haustorial.

Struthanthus vulgaris comporta-se da mesma maneira, salvo que seus haustórios corticais são bem mais escuros do que os elementos anatômicos do *Pandanus,* no que se diferencia de *Str. marginatus* já que neste eles têm a mesma coloração.

Observação microscópica — Hospedeiro: Apresenta estrutura secundária exatamente como as *Liliaceae* arborescentes, pouco diferindo, por exemplo, de *Dracaena*. A fig. 78 de Eames & MacDaniels *(Dr. fragrans)* pode ser considerada como se fora de *Pandanus,* sob o ponto de vista do plano geral. Sem embargo, a estrutura dos feixes é bem diferente por ser no nosso hospedeiro constituidos, em quase toda a sua extensão, de fibras com dois elementos vasculares amplos e alguns acessórios; quanto a isto lembram (salvaguardadas as proporções) os de "bambú", ainda que estes sejam primários. Outra diferença conspícua é a ocorrência no *Pandanus* de miríades de células especializadas contendo ráfides em copiosos feixes.

Nos dois gêneros citados o câmbio aparece no limite da cortex com o cilindro central, na região de um indiferenciado periciclo; forma praticamente só feixes vasculares embebidos num parênquima cujas células são espessas e lenhificadas, entre as quais há esclerócitos; não são formados tecidos extracambiais. A casca apresenta bem desenvolvido felema dando discreta reação com o Sudan IV e numerosos grupos oblongo-circulares de fibras.

Parasito: O *Pandanus* é tratado por este como se fôra *Dicotiledôneo,* isto é, formando típico e volumoso haustório cortical (pertencendo ao tipo I de Heil); isto, sem dúvida, acontece porque o xilema acha-se distanciado da superfície por haver aquí espessa casca.

Assim, *Str. marginatus* sôbre *Dicotiledôneos* e *Monocotiledôneos* com estrutura secundária tem seu sistema haustorial constituido por haustório cortical e sugadores; quando sôbre "bambú", com estrutura primária, só estes últimos estão presentes porque os elementos procurados se acham próximos (?).

Haustório cortical — Quando se avizinha do cilindro central apresenta prolongamentos em todas as direções, de modo a ampliar sua superficie de contacto com o mesmo, onde se verifica linha de demarcação muito nítida (fig. 8). Leva um cilindro central constituido por bem desenvolvido xilema provido de grande número de elementos vasculares espiralados (não raro anulados e reticulados, especialmente mais para o lado externo) tendo de permêio abundante parênquima de células retangulares e estreitas, com membranas delgadas e celulósicas. As células corticais são grosseiramente isodiamétricas. Os núcleos têm a típica forma de fuso com as extremidades pontiagudas e nucléolos bem visíveis.

A transição para sugadores se faz gradualmente: as células vão progressivamente se alongando nas proximidades do lenho do hospedeiro e quando nele penetram já são tubos longos com núcleos muito mais volumosos.

Sugadores — Estes cordões puramente celulares (no caso) evitam cuidadosamente a massa de fibras dos feixes vasculares: eles caminham no parênquima situado entre estes. Aquí — ao contrário do que vimos *Str. marginatus* fazer no "bambú" — os sugadores entram em relação com os vasos do xilema; contornam os maciços fibrosos e suas extremidades param junto daqueles em estreito contacto. Por outro lado, eles são bem mais finos aquí do que acolá, não estando reunidos em feixe (ou, no máximo, em molhos de 3 elementos caminhando lado a lado). Sua bainha "gomosa" é muito mais delgada *(Cf.* fig. 8).

Str. vulgaris "versus" Pandanus utilis

Afora a diferença de coloração antes apontada, o que foi dito para o anterior vale, "ipsis verbis", para este.

Str. marginatus sôbre Montrichardia linifera

O parasito só foi encontrado agredindo o grosso pecíolo daquele *Monocotiledôneo* de grande envergadura para a família a que pertence, sendo erecto. Isso a despeito da anteriormente mencionada observação de Ducke a respeito da espécie vizinha.

Observação macroscópica — Há formação de típicos haustórios corticais que partem do conspícuo disco adesivo ou apressório. O pecíolo em corte transversal exibe grande porosidade, sendo muito macio.

Observação microscópica — Hospedeiro: O pecíolo apresenta estrutura frouxa devido às numerosas lacunas de um bem desenvolvido aerênquima; estas lacunas são limitadas por traves de uma só célula de largura e formam como que rede ocupando a mór parte do órgão. As células aí encontradas são relativamente volumosas, de variáveis formas (comumente entre esférica e poliédrica), com núcleos granulosos e tendo conspícuos nucléolos. De espaço a espaço, encontram-se ilhotas de parênquima (limitadas em todos os lados por lacunas cujas traves nelas desembocam) com células perfeitamente iguais às das traves; nessas ilhotas, então, acham-se os feixes vasculares, um em cada uma delas. Células cristalíferas abundam nesse parênquima, geralmente com maclas, mas não raro com cristais isolados ou em grupos também.

Os feixes vasculares mostram, no polo externo, forte revestimento de bem lenhificadas fibras, no polo interno e lados apenas de células cujas membranas são pouco mais espessadas; vasos do lenho geralmente um (ou dois) bem maior e alguns muito menores; liber difícil de examinar.

A epiderme com uma camada de pequeníssimas células, revestida por delgada cutícula; seguem-se numerosos estratos de pequenas células pouco distintas, estreitamente ligadas entre sí, no meio das quais há uma ou outra mais volumosa e contendo cristais. Daquí por diante começam a surgir os feixes e o parênquima aerífero.

Parasito: Só vimos o haustório cortical que, em razão da pouca idade da planta, nada mais é do que o haustório primário de Heil, resultante do desenvolvimento da radícula; se havia sugadores, não os pudemos surpreender. Daí já se compreende não haver contacto com os vasos do hospedeiro, pois os haustórios corticais não são órgãos apropriados para tanto pela sua mesma estrutura.

Os haustórios corticais cuneiformes são inicialmente íntegros, depois bastante ramificados; estas ramificações, laterais, com aspecto de sugadores, mas ulteriormente evoluindo como típicos haustórios. Suas células são pequenas, repletas de inclusões em torno do núcleo e todas iguais.

É claro que esta associação é transitória em razão da pequena vida da folha comparada à do vegetal. Mas, ainda assim, o parasito se mantem como no caso do "bambú": sem contacto com os vasos do hospedeiro.

RESULTADOS

1. *Loranthaceae* vivem não raramente às expensas de *Monocotiledôneos*, para o interior de cujos caules enviam haustórios.

2. Quatro famílias dessa classe até agora são conhecidas como hospedeiros: *Gramineae* (a mais comumente agredida), *Pandanaceae*, *Liliaceae* e *Araceae*.

Não se trata, portanto, de rara exceção como julgava VON TUBEUF. Três gêneros das *Loranthaceae* são seus parasitos: *Phthirusa* (1 *sp.*), *Struthanthus* (3 *sp.*) e *Elytranthe* (1 *sp.*).

3. *Str. vulgaris* e *Str. marginatus* sôbre *Pandanus utilis* — *Monocotiledôneo* com estrutura secundária — não apresentam quaisquer particularidades anatômicas quanto ao sistema haustorial.

4. *Str. marginatus* sôbre *Bambusa vulgaris,* ao contrário, produz um sistema haustorial o mais simples conhecido — reduzido a um feixe de sugadores.

5. A causa desta dualidade anatômica parece residir nas peculiaridades estruturais dos hospedeiros: em n. 3 ele se porta como *Dicotiledôneo* (em relação ao parasito, bem entendido) e em n. 4 só há emissão de sugadores por serem os feixes vasculares superficiais e a cortex demasiado fina.

6. Sôbre *Pandanus utilis* foi visto nitidamente entrarem os sugadores em relação com os elementos vasculares lenhosos, aqueles nunca atravessando as porções fibrosas predominantes dos feixes.

7. Sôbre "bambú", ao contrário, não se viu nenhum sugador próximo de vaso e com exagerada frequência atravessam a (e muitas vezes englobam restos da) região de fibras dos feixes vasculares. Eis por que se empregam, em n. 5, a palavra "parece".

8. Os sugadores em n. 4 não são envolvidos senão por tênue bainha de substância "gomosa", o que provavelmente demonstra neles a predominância de propriedades de absorção junto aos vasos — como é geral em órgãos dessa natureza.

9. Os mesmos em n. 5 apresentam espessa bainha de "goma", o que significa (ou sugere) — ao lado de seu desprezo pelos elementos vasculares — neles haver hegemonía de propriedades digestivas.

10. Os tipos I e II de HEIL, como já dissemos, são concepções morfológicas sem o valor que lhes atribuiu seu autor; *Str. marginatus* em *Pandanus utilis* enquadra-se claramente no primeiro tipo, mas em *Bambusa vulgaris* nem a um, nem a outro. Conservando a classificação de HEIL para o gênero em causa, seriamos obrigados a criar o tipo III: haustórios reduzidos a um feixe de sugadores que partem diretamente dos discos adesivos formados pela raiz aérea sôbre os ramos do hospedeiro.

BIBLIOGRAFIA

1. ABBIATTI, D., 1946, Las Lorantáceas Argentinas. *Rev. Mus. La Plata, N. Ser.,* 7:1-110
2. ARENS, F., 1911, Loranthus sphaerocarpus auf Dracaena spec. Ein Fall des Parasitierens einer Loranthaceae auf einer Monokotyle. Zugleich ein Beitrag zur naheren Kenntnis des Loranthaceen-Haustoriums. *Z. Bakt.*
3. CANNON, W. A., 1901, The Anatomy of Phoradendron villosum Nutt. *Bull. Torrey Bot. Club,* 28:374-399.

4. Chatin, A., 1892, *Anatomie Comparée des Végétaux, Pl. Parasites,* (cf. text. pp. 417-499, atlas pl. 77-90), Paris.
5. Engler, A. & Krause, K., 1935, *Die naturlichen Pflanzenfamilien,* 2.ª ed., 16, b:98-203, Leipzig.
6. Heil, H., 1927, Haustorialstudien an Struthanthusarten. *Flora, Nov. Ser.,* 21:40-76, 6 tab.
7. Hoehne, F. C., 1931, Algo sobre a Ecologia do *Phrygilanthus eugeniodes* (Hbk) Eichl. *Bol. Agric. S. Paulo, Ser. 32,* n.º único, pp. 258-290.
8. Johansen, D. A., 1940, *Plant microtechnique,* 1.ª ed., U.S.A.
9. Milanêz, F. R., 1946, Canais secretores do marupá. *Rodriguesía,* 10 (20):13-40.
10. Peirce, G. J., 1893, On the structure of the haustoria of some Phanerogamic Parasites. *Ann. Bot.* 7 (27):291-324.
11. Randolph, L. F., 1935, A new fixing fluid and a revised schedule for the paraffin method in plant cytology. *Stain Tech.,* 10 (2):95-96.
12. Rizzini, C. T., 1947, Disquisitiones in Acanthaceis. *Bol. Mus. Nac., Nov. Ser.,* (8):1-38.
13. Rizzini, C. T., 1950, Sobre "Phoradendron fragile" Urb. *Rev. Brasil. Biol.,* 10 (1):45-58.
14. Tuan, H. C., 1930, Picric acid as a destaining agent for iron hematoxylin. *Stain Tech.,* 5:135-138.
15. Tuan, H. C., 1930, A new method for safranin differentiation. *Stain Tech.,* 5:103-107.
16. Thiselton-Dyer, 1901, The haustorium of Loranthus aphyllus. *Ann. Bot.,* 15:749-757.
17. Usteri, A., 1906, Contribution à la connaissance du Struthanthus concinnus Mart. *Ann. Esc. Polytec. S. Paulo,* (6):105-115.
18. Von Tubeuf, C. F. — Monographie der Mistel.
19. Von Tubeuf, C. F., 1930, Massenbefall von Bambus durch eine Loranthacee — *Zeit. Pflanzenkrankh. Pflanzenschutz,* 40:356-364.
20. Warburg, O., 1900, Pandanaceae *in* Engler, A. — *Das Pflanzenreich,* IV (9):1-92, Leipzig.
21. York, H. H., 1909, The Anatomy and some of the Biological aspects of the "American Mistletoe" (Phoradendron flavescens (Pursh) Nutt.). *Bull. Univ. Texas,* (120):5-31.

Rev. Brasil. Biol., 11 (3) : 303-313
Setembro, 1951 — Rio de Janeiro, D.F.

NOTAS SÔBRE MALÓFAGOS (Gyropidae) [1]

FABIO LEONI WERNECK
Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, D.F.

(Com 16 figuras no texto)

Com a publicação da 2.ª parte de nosso trabalho sôbre os Malófagos de Mamíferos, tivemos oportunidade de examinar material referente às famílias tratadas na 1.ª parte deste mesmo trabalho, recebido após sua impressão. E aí encontramos três novas espécies, além de numerosos exemplares de uma outra mal conhecida. O estudo de tais parasitos constitui o assunto destas notas.

Gliricola vogelsangi n.sp.

(Figs. 1-5)

Hospedador tipo: Proechimys trinitatis (Allen & Chapman), de Caripito, Monagas, Venezuela.

Espécimes examinados: Os do lote tipo, colhido no hospedador e localidade acima referidos e constituido pelo macho tipo, a fêmea alótipo e numerosos parátipos de ambos os sexos.

Descrição: Fêmea (fig. 1). Comprimento: 1.22 mm.

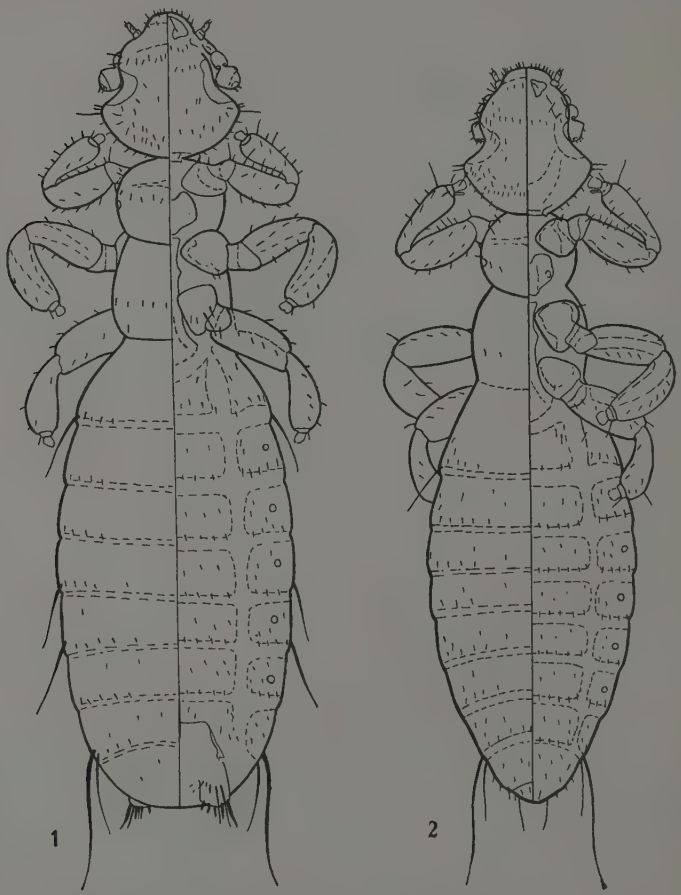
Aspecto geral semelhante ao dos demais *Gliricola,* embora distinguível do de alguns sensìvelmente mais delgados ou grossos. De fato, a relação entre as dimensões da cabeça, do tórax e do abdômen, assim como a existente entre seus respectivos comprimentos, aproximam a nova espécie de *G. decurtatus, G. echimydis* e *G. panamensis*. Por outro lado, a afastam de *G. porcelli, G. quadrisetosus, G. brasiliensis* e *G. mirandai, G. capromydis, G. calcaratus,* seja dos que melhor representam as espécies delgadas ou largas acima mencionadas.

Mas, a nosso vêr, a particularidade característica de *G. vogelsangi* de mais fácil verificação, e que, por si só, permite distinguí-lo de todas as espécies congêneres, reside no numero e localisação das longas cerdas marginais do abdômen. Tais cerdas se implantam no segmento anterior ao primeiro par de estigmas respiratórios abdominais, nos correspondentes ao terceiro e quarto

[1] Recebido para publicação a 21 de Maio de 1951.

pares e no posterior ao quinto. Neste último segmento se encontram duas cerdas de cada lado, enquanto que nos outros há apenas uma.

O estudo das cerdas das gonapófises (fig. 3), tendo em vista seu número, tipo e distribuição, parece também permitir a separação de *G. vogelsangi* das



Gliricola vogelsangi n.sp. — Fig. 1: Fêmea; fig. 2: macho.

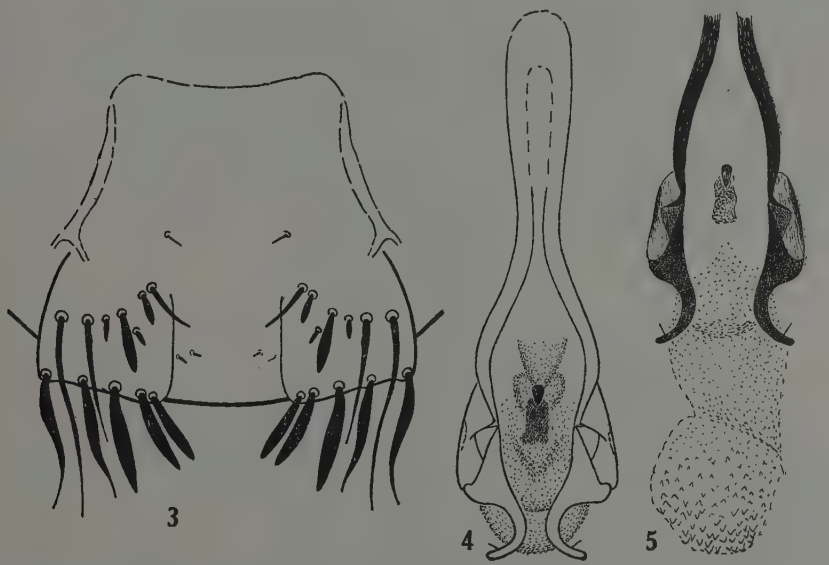
demais espécies. Mas este estudo é penoso, nem sempre é facil realisá-lo devidamente e as diferenças observadas, neste particular, entre a nova espécie e *G. echimydis*, *G. pintoi*, *G. panamensis* e *G. aequatorialis* são quase desprezíveis, não nos inspirando grande confiança.

Macho (fig. 2). Comprimento: 1.14 mm.

Descrição: Fêmea (fig. 1). Comprimento: 1.22 mm.

Também não é dos mais delgados, nem dos mais robustos, seu aspecto geral se confundindo com os de *G. lindolphoi, G. decurtatus* etc.

Ao contrário do que ocorre na fêmea, a quetotaxia abdominal, no que respeita às longas cerdas marginais, não constitui particularidade característica da espécie. Outros *Gliricola* — *G. pintoi,* por exemplo — possuem igual número de cerdas, implantadas nos mesmos pontos. Considerando, porém, o reduzido número de espécies com quetotaxia idêntica, a particularidade em questão certamente merece registo especial. Cumpre, portanto, assinalar a presença de uma cerda nos ângulos posteriores do segmento anterior ao primeiro par de estigmas respiratórios abdominais, e de duas em cada extremidade lateral da margem distal do segmento imediato ao último par. Devemos, ainda, chamar



Gliricola vogelsangi n.sp. — Fig. 3: Região genital da fêmea; fig. 4: aparelho copulador macho; fig. 5: extremidade do aparelho copulador macho, com a vesícula distendida.

a atenção para duas pequenas cerdas, fortes e rijas, situadas bem na extremidade livre do abdômen e inexistentes em *G. echimydis,* espécie que inquestionàvelmente mais se aproxima de *G. vogelsangi.*

Aparelho copulador (fig. 4) inconfundível com os de quaisquer outras espécies do mesmo gênero; mais parecido ao de *G. echimydis,* dado a forma da placa basal, a curvatura dos parâmeros e a presença de um gancho quitinoso entre as extremidades anteriores destas peças.

Placa basal com a metade posterior muito mais larga que a anterior; de bordos laterais fortemente espessados.

Parâmeros de forma característica. Articulados aos ramos terminais da placa basal pelas extremidades proximais, constituidas, sobretudo, de quase

imperceptível lâmina triangular de quitina muito mais delgada que a porção restante dos parâmeros. Esta última se destaca nìtidamente no conjunto formado pelas peças terminais do aparelho copulador, em vista de maior intensidade de coloração. Falta-lhe forma geométrica definida. Sua segunda metade, encurvada para fora, se assemelha aos parâmeros de *G. echimydis*, cujas extremidades anteriores são nitidamente diferentes das dos parâmeros da nova espécie. Além disto, a articulação parâmeros-placa basal, parece externamente protegida por delicado envólucro, mais longo em *G. vogelsangi*, onde a largura máxima dos parâmeros se encontra muito mais afastada da linha articular.

Vesícula penis totalmente recoberta de pequenos espinhos, dos quais os maiores ocupam sua extremidade livre.

Na linha mediana, entre os ramos terminais da placa basal, há pequeno gancho de quitina, junto a uma zona pigmentada, sensìvelmente menor que o de *G. echimydis*. Tal formação não acompanha a vesícula quando esta se distende (fig. 5), dependendo, provàvelmente, de parte invisível da placa basal.

Nota: O nome da nova espécie é dado em homenagem ao Tte. Coronel Dr. E. G. VOGELSANG, do Instituto de Febre Aftosa, de Maracay, Venezuela, que colecionou o material e nos permitiu estudá-lo. Foi encontrada, de mistura, com *Harrisonia uncinata* e *Gyropus parasetosus*.

Gliricola humilis n.sp.

(Figs. 6-8)

Hospedador tipo: Proechimys albispinus albispinus (Is. Geoffroy), de Macaco Seco, Andaraí, Bahia, Brasil.

Espécimes examinados: Os do lote tipo, constituido pelo macho tipo, a fêmea alótipo e dois machos parátipos. Material colhido pelo Dr. JOÃO MOOJEN, em pele de *Proechimys albispinus albispinus* proveniente da localidade acima referida.

Descrição: Fêmea (fig. 6). Comprimento: 1.32 mm.

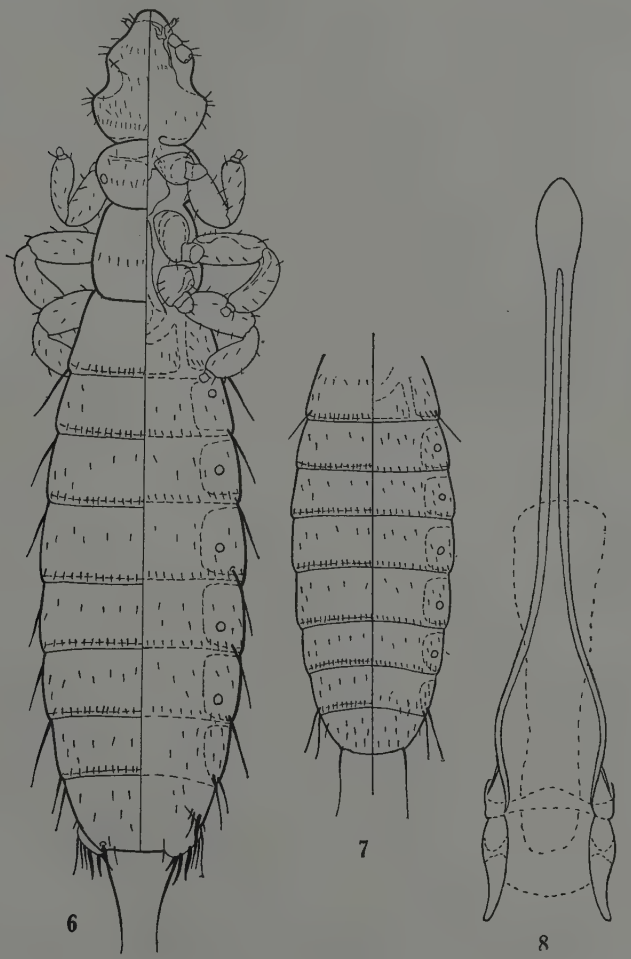
Alongada e com o abdômen guarnecido de grandes cerdas marginais, implantadas nos pleuritos de todos os segmentos típicos. Esta última particularidade a distingue das demais fêmeas congêneres, exceto das de *G. capromydis*, *G. panamensis* e *G. aequatorialis*.

Macho. Comprimento: 1.04 mm.

Pràticamente igual à fêmea, salvo em relação às longas cerdas marginais do abdômen (fig. 7) apenas existentes no segmento anterior ao primeiro par de estigmas respiratórios, no posterior ao quinto par e no segmento terminal. O primeiro e o terceiro pares de cerdas são simples, isto é, formados por uma só cerda de cada lado do abdômen; o segundo é duplo. Das espécies congêneres, a única que possui idêntica distribuição de cerdas é *G. panamensis*.

Aparelho copulador (fig. 8). Placa basal longa, estreita nos dois terços anteriores e larga no terço posterior, com margens laterais espessadas e ramos

terminais bifurcados. Parâmeros com cêrca de 1/6 do comprimento da placa basal, fortemente encurvados no sentido ântero-posterior e ligeiramente curvos de dentro para fora; mais espessos e largos ao nível do ponto de reunião do terço anterior aos terços posteriores. Ramos externos das bifurcações terminais



Gliricola humilis n.sp. — Fig. 6: Fêmea; fig. 7: abdômen do macho; fig. 8: aparelho copulador macho.

da placa basal ligados por delicada faixa transversal pouco pigmentada. Vesícula penis uniformemente revestida de pequenos espinhos; sem maiores formações quitinosas.

Nota: A distinção entre as fêmeas da nova espécie e de *G. capromydis* é muito fácil, sendo *G. humilis* consideràvelmente mais delgada e tendo a cabeça mais longa, quando comparada a seu próprio comprimento.

G. humilis distingue-se, ainda, pela ausência de faixa pigmentada no primeiro esternito abdominal, e pela presença de duas longas cerdas marginais no penúltimo segmento do abdômen, o que não ocorre em *G. capromydis*.

G. panamensis tambem é mais larga, tanto no corpo quanto na cabeça. Tem as cerdas marginais do abdômen sensìvelmente mais curtas, com exceção das do penúltimo segmento que são mais longas.

Não notamos diferença alguma entre as fêmeas de *G. humilis* e de *G. aequatorialis*. Mas é provável que nas regiões genitais haja algo de característico às duas espécies, em relação ao tipo e à implantação de suas cerdas. Isto, porém, não nos foi dado verificar na única fêmea disponível.

O aparelho copulador do macho, tal como foi descrito, se assemelha aos de *G. echimydis, G. vogelsangi* e *G. columbanus*, principalmente ao deste último. Mas essa semelhança não se percebe bem no desenho ora publicado, onde a grande curvatura dos parâmeros se acha voltada para a frente. Sôbre esta circunstância, aliás, cumpre chamar a atenção, porque talvez decorra de particularidade anatômica de alguma significação. De fato, nos espécimes de *G. echimydis* e *G. columbanus*, por nós examinados, as extremidades dos parâmeros sempre se encontram viradas para fora; uma para a direita, outra para a esquerda. Nos de *G. humilis*, ou estão voltados para a frente, em posição aparentemente normal, ou virados para o mesmo lado, como se houvesse ligação mais estreita entre os parâmeros, não lhes permitindo tão grande afastamento.

Além da possível diferença acima referida, o aparelho copulador de *G. humilis* apresenta algumas particularidades que permitem distinguí-lo do de *G. columbanus*. Na nova espécie a diferença de largura entre a porção anterior e a posterior da placa basal é muito mais acentuada. A parte mais larga desta peça corresponde a menos de 1/3 de seu comprimento total, enquanto que em *G. columbanus* corresponde a mais de metade. E os ramos terminais da placa basal são bifurcados, ao contrário do que ocorre na espécie em confronto.

Os parâmeros são mais delgados na nova espécie. Poder-se-ia supôr que esta particularidade fosse apenas aparente, resultando de diferença na posição dos parâmeros nos espécimes comparados. Mas a verificamos, também, num parátipo de *G. humilis*, onde as peças em questão são vistas de lado.

Como caracteres diferenciais cumpre ainda assinalar, em *G. humilis*, a presença da faixa transversal pigmentada entre os ramos terminais externos da placa basal, e a ausência da mancha longitudinal existente entre os ramos terminais da placa basal de *G. columbanus*.

A diferença de tamanho entre os dois parasitos se percebe à primeira vista, sendo *G. humilis* muito menor.

A distinção entre machos de *G. humilis* e de *G. echimydis* também pode ser feita pelo confronto dos aparelhos copuladores. A placa basal desta última espécie mais se parece a de *G. columbanus*, pelo menos no que respeita à

relação entre o comprimento de sua parte larga e seu comprimento total. Os parâmeros da nova espécie não são tão curvos, nem apresentam formação setiforme junto às extremidades livres. E a placa basal de *G. humilis* não tem o gancho quitinoso que se encontra na de *G. echimydis*.

Nos machos deste parasito faltam as duas longas cerdas do último segmento abdominal de *G. humilis*.

O aparelho copulador da nova espécie difere do de *G. vogelsangi*, pràticamente, pelas mesmas particularidades que assinalamos ao compará-lo com o de *G. echimydis*.

Gliricola o'mahonyi n.sp.

(Figs. 9-11, 13)

Hospedador tipo: Geocapromys ingrahami (Allen), das Ilhas Bahamas.

Espécimes examinados: Os do lote tipo, constituido pelo macho tipo, a fêmea alótipo, três fêmeas, cinco machos e três formas imaturas parátipos. Material colhido por Mr. E. O'MAHONY na pele do hospepador acima indicado.

Descrição: Fêmea (fig. 9). Comprimento: 0.93 mm.

Muito curta e larga; sobretudo no ventre, onde a largura máxima corresponde a cerca de 4/5 de seu proprio comprimento. A relação entre estas duas dimensões e a decorrente forma oval do abdômen, dão à nova espécie um aspecto geral que permite separá-la, de relance, da maioria das espécies congêneres. Tal aspecto, porém, não é exclusivo à *G. o'mahonyi*, pois também se encontra em *G. capromydis, G. cubanus* e *G. ewingi*, cujas fêmeas são pràticamente idênticas à sua.

De fato, a diferença mais nítida que encontramos entre a fêmea da nova espécie e as acima referidas, reside na ausência de cerdas marginais longas nos segmentos correspondentes ao 2.º, 3.º e 4.º pares de estigmas respiratórios abdominais de *G. o'mahonyi*. É evidente que a diferença em questão é ínfima e não deve ser tida em maior conta.

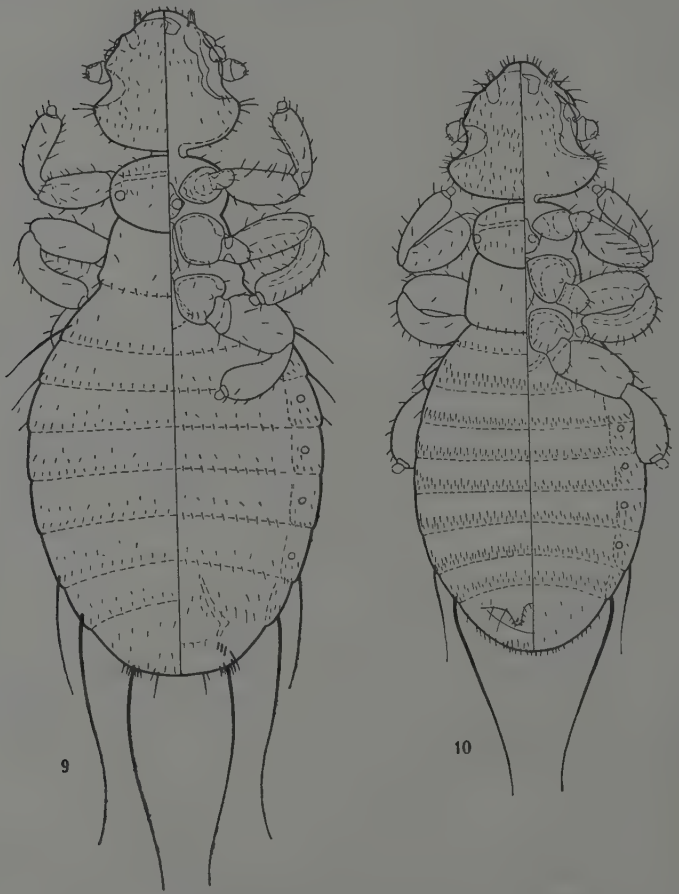
Macho (fig. 10). Comprimento: 0.81 mm.

Idêntico aos de *G. capromydis, G. cubanus* e *G. ewingi*, no que diz respeito aos caracteres morfológicos externos. Distingue-se, porém, de todos os demais parasitos do mesmo gênero, inclusive dos acima referidos, pelas particularidades do aparelho copulador.

Este último (fig. 13) mais se aproxima do de *G. capromydis*, pelo aspecto geral e pelo fato de possuir apenas uma grande formação quitinosa na vesícula (fig. 11), normalmente situada ao nível das extremidades distais dos parâmeros. A principal diferença entre os aparelhos copuladores de *G. o'mahonyi* e *G. capromydis* reside na forma destas placas e na dos endômeros, diferença fàcil-

mente perceptível no confronto dos desenhos ora publicados com os que acompanham a descrição original de *G. capromydis*.

G. cubanus e *G. ewingi* também apresentam diferenças de forma nestas mesmas peças e, além disto, possuem uma segunda formação quitinosa na ve-



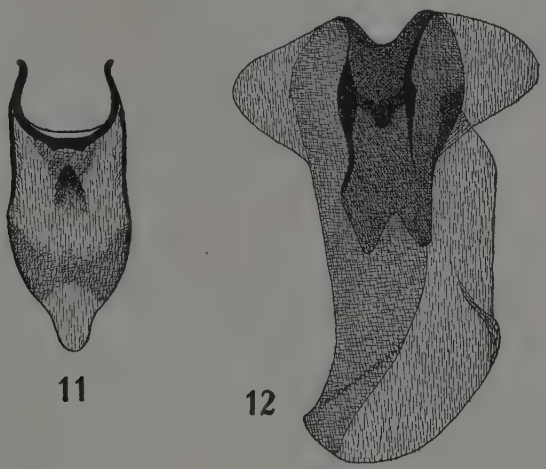
Gliricola o'mahonyi n.sp. — Fig. 9: Fêmea; fig. 10: macho.

sícula: a de *G. cubanus* semelhante a um grande gancho e a de *G. ewingi* com aspecto de placa limitada por margens laterais curvas.

Nas figs. 12 e 14 representamos o aparelho copulador e a primeira formação quitinosa da vesícula de *G. ewingi*, que não foram representados em sua descrição original. Os desenhos foram feitos na mesma escala que os de *G.*

o'mahonyi e o confronto destas figuras, embora em rigôr desnecessário, tornará mais fácil a identificação de ambas as espécies.

G. o'mahonyi, G. capromydis, G. cubanus, G. ewingi e *G. mirandai* formam um grupo de espécies bem definido dentro do gênero *Gliricola*.



Placa da vesícula penis — Fig. 11: De *Gliricola o'mahonyi* n.sp.; fig. 12: de *Gliricola ewingi*.

Gyropus parvus (Ewing)

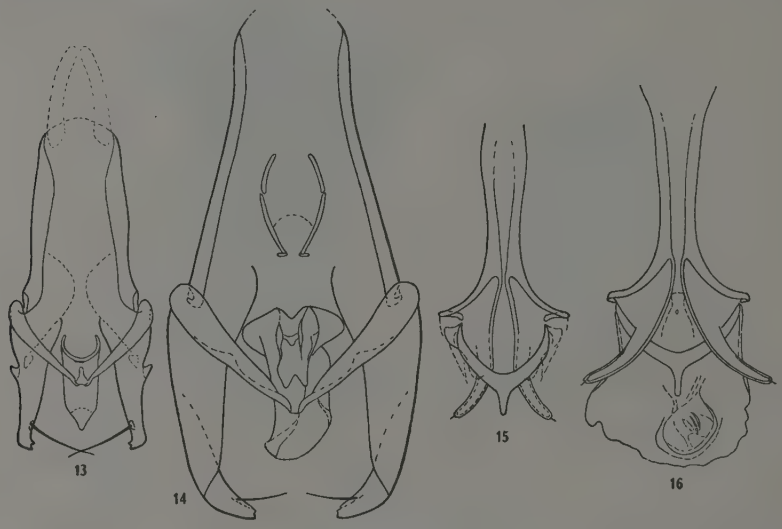
(Figs. 15 e 16)

1924 — *Monogyropus parvus,* Ewing, Proc. U. S. Nat. Mus., 63 (20):11-12, fig. 5
1936 — *Gyropus parvus,* Werneck, Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 31:454-456, figs. 85-86
1948 — *Gyropus parvus,* Werneck, Os Malofagos de Mamiferos, 1:70-71, figs. 68-69

A determinação de material recebido há pouco tempo, nos obrigou a estudar novamente *Gyropus parvus,* com auxílio dos espécimes existentes em nossa coleção, seja de um macho proveniente de *Ctenomys magellanicus* e de macho e fêmea colhidos em *Ctenomys sericeus,* exemplares estes já referidos em dois trabalhos nossos, publicados em 1936 e 1948. Como resultado, nos vemos compelidos a assinalar algumas particularidades anatômicas da maior importância na identificação do parasito, cuja existência, até então, nos passara despercebida, devido ao mau estado de conservação e ao descoramento dos mencionados exemplares. Aliás, o exato conhecimento de *Gyropus parvus* tem sido prejudicado, desde a data de seu descobrimento, pelas mesmas condições desfavoráveis, constantes em todos os exemplares até hoje colecionados.

Dos acidentes anatômicos omitidos, o pseudo penis nos parece o mais importante, pois, a nosso vêr, sua presença acentua muito as já evidentes afinidades do parasito às espécies do genero *Phtheiropoios* peculiares aos

Ctenomys. Embora a extremidade posterior do ramo terminal desta peça se ache acidentalmente representada nos desenhos publicados do aparelho copulador, como pequena saliência de significação duvidosa, a ocorrência de um pseudo-penis bem constituido sequer havia sido suspeitada e só busca intencional e cuidadosa a revelou.



Aparelho copulador macho — Fig. 13: *De Gliricola o'mahonyi* n.sp.; fig. 14: de *Gliricola ewingi*; figs. 15-16: de *Gyropus parvus* (na fig. 16 a vesícula distendida).

Outra omissão importante foi a dos seis pares de estigmas respiratórios abdominais, com cerca de 10 micra de diâmetro. Finalmente, há ainda a registar, em ambos os sexos, a existência de zonas pigmentadas, transversalmente alongadas, nos tergitos e esternitos típicos do abdômen, sendo as da face inferior menores e mais escuras que as da superior.

Feitas as retificações acima no conceito errôneo que tinhamos de *Gyropus parvus*, a ele devemos identificar numerosos espécimes colhidos sôbre *Octodon degus degus* (Molina), em Santiago do Chile, pelo Dr. Amador Neghme. De fato, os espécimes em questão, à primeira vista, diferem sensìvelmente dos provenientes de *Ctenomys*, sendo muito mais longos e, relativamente, mais estreitos. Ainda que, no presente caso, tais diferenças talvez tenham alguma significação, não ousamos, no momento, afirmar que correspondam à nova subespécie ou variedade regional do parasito.

O aspecto adelgaçado dos espécimes decorre, sobretudo, da menor largura do abdômen quando comparada a seu próprio comprimento. Em espécimes colhidos em peles de museus, secos e de tegumento enfraquecido, a relação entre as duas dimensões do abdômen raramente corresponde à observada em

material fresco ou devidamente conservado. Nestas condições, a comparação entre os espécimes colhidos nos *Ctenomys* e os colhidos em *Octodon* comporta causa de êrro que nos impede de aceitar a diferença observada sem restrições sôbre sua existência real.

As fêmeas provenientes de *Octodon* medem 2.15 mm. de comprimento e os machos 1.62 mm. Há, portanto, considerável diferença de tamanho, de modo algum atribuível à possivel retração dos espécimes provenientes dos *Ctenomys,* com fêmeas de 1.27 mm. e machos de 1.37 mm. É que a diferença em apreço, em grande parte derivada do comprimento do abdômen, também se verifica nas partes não sujeitas à retração, seja na cabeça e no tórax. Resta saber se os limites normais de variação do parasito a comporta, questão que só futuramente poderá ser resolvida.

Na fig. 15 representamos o aparelho copulador de um macho colhido em *Octodon*. Apenas, para maior clareza do desenho, suprimimos o penis, que normalmente se encontra ao nível dos ramos terminais da placa basal. A fig. 16 foi feita de um macho com o aparelho copulador fora do abdômen, também colhido em *Octodon*.

Apesar das afinidades existentes entre octodontídeos e ctenomídeos, a ocorrência de *Gyropus parvus* em *Octodon degus* nos surpreende. Além da diversidade de hospedadores, há ainda a considerar a distribuição geográfica do parasito, até então apenas encontrado na Patagônia e no Estreito de Magalhães. Todavia, dúvida alguma pode subsistir em relação à naturesa do hospedador, nem sôbre a localidade de origem, tendo o Dr. Neghme nos informado de sua captura no Distrito de Pirque, a sudoeste de Santiago, e da absoluta impossibilidade de contaminação com quaisquer parasitos provenientes de *Ctenomys*.

Rev. Brasil. Biol., 11 (3) : 315-332
Setembro, 1951 — Rio de Janeiro, D.F.

CONTRIBUIÇÃO AO CONHECIMENTO DO GÊNERO "MIMALLO" HUEBNER, 1920 (Lepidoptera, Mimallonidae) [1]

HENRY R. PEARSON

(Com 59 figuras no texto)

Iniciando nossos estudos sôbre os lepidópteros da família *Mimallonidae,* e em particular sôbre as espécies atualmente incluidas no gênero *Mimallo,* observamos que a genitália oferece bôas bases para caracterisar o gênero e distinguir as espécies.

Não nos consta que os autores que se ocuparam dêste grupo, até agora, tenham estudado a terminália dos lepidópteros desta família. Suas definições fôram apenas baseadas nos caracteres externos e na nervulação das asas, e, mesmo assim, parece-nos que estes foram, às vezes, mal vistos. DRAUDT, na introdução à família *Mimallonidae,* no sexto volume de SEITZ, tratou de corrigir erros cometidos por HAMPSON na definição da família, alegando a presença de *frenulum,* mesmo reduzido, em muitas espécies. SCHAUS, no mesmo capítulo *(in* SEITZ, vol. 6) dividiu a família em duas sub-famílias, fornecendo chave na qual consta, entre outros detalhes, para a primeira sub-família *(Mimalloninae)* a ausência de *frenulum* e para a segunda *(Lacosominae),* a presença deste. Demonstraremos que esta sub-divisão baseada no *frenulum* é insustentável, desde que constatamos o *frenulum* bastante desenvolvido em algumas espécies descritas e incluidas por SCHAUS na sub-família *Mimalloninae.*

O gênero *Mimallo* contém atualmente cinco espécies: *M. amilia* (Cramer, 1780), *M. saturata* (Walker, 1855), *M. hector* Dognin, 1924, *M. brosica* Schaus, 1928 e *M. garretti* Schaus, 1935. Com exceção de *M. saturata,* dada por SCHAUS como espécie incerta, examinamos a genitália das demais. No caso de *M. brosica,* conhecemos apenas o inseto pela fotografia, inclusive da genitália do tipo, que está no U. S. National Museum em Washington, D.C. Das restantes possuimos amplo material, tendo examinado, também, numerosos exemplares nas coleções do Museu Nacional e do Instituto Oswaldo Cruz e na coleção Zikan.

---

[1] Recebido para publicação a 9 de Junho de 1951.

A finalidade deste trabalho é, mediante o exame da terminália das espécies à nossa disposição, definí-las melhor, estabelecer um novo conceito genérico e separar, eventualmente, em outro gênero, aquelas que aí não puderem permanecer. *M. garretti* e *M. brosica,* por exemplo, mesmo sob o conceito antigo, diferem bastante, merecendo ser excluidas deste gênero; o estudo da genitália reforça este critério. Em trabalho posterior estuda-lás-emos detalhadamente.

As nossas preparações de genitália foram feitas em líquido a partir de abdômens secos, amolecidos na potassa a 5%, desidratados e diafanisados pelo ácido fênico e creosoto de faia; fôram examinadas na lupa binocular e desenhadas com câmara clara.

Quando iniciamos as pesquisas sôbre uma ampla série de machos de *M. amilia,* presumimos tratar-se ùnicamente da espécie descrita e figurada por Cramer. Em breve, foram aparecendo sensíveis diferenças e chegamos à conclusão que havia mais de uma espécie. Por conseguinte, na impossibilidade de nos referirmos ao material que serviu a Cramer como base de suas descrições e figuras e que, segundo todas as probabilidades, está perdido ou destruido, resolvemos escolher para redescrição do tipo do gênero *Mimallo* a espécie mais amplamente difundida, segundo nossa experiência.

Ao Prof. Lauro Travassos agradecemos a orientação e crítica durante a elaboração deste pequeno trabalho; ao Dr. José Oiticica Filho a colaboração no exame do material da coleção Schaus no U. S. National Museum e as numerosas fotografias fornecidas; ao Sr. Walter Zikan pelo empréstimo de material da coleção Zikan, contribuição valiosa que possibilitou, por tratar-se de material da mesma proveniência, a determinação, com segurança, de diversas espécies novas, descritas por Schaus.

Aos Professores H. B. Aragão e Olímpio da Fonseca Filho registramos nossos agradecimentos pela permissão de frequentar os laboratórios do Instituto Oswaldo Cruz e as facilidades concedidas.

Mimallo Huebner, 1820

Mimallo Huebner, 1820, Verz. bek. Schmett., p. 190
Mimallo Kirby, 1892, Syn. Cat. Lep. Het., p. 725

Antenas bipectinadas com as apófises muito reduzidas nos últimos segmentos distais. Olhos salientes, globulares. Ocelos ausentes. Palpos labiais voltados dorsalmente sem atingir o nível do vértice, revestidos com espessa camada de escamas, tendo três segmentos, sendo o distal muito reduzido. Tromba ausente.

Comprimento do segundo par de pernas maior que o primeiro e o terceiro, tanto na fêmea como no macho. Tíbias do segundo e terceiro pares de pernas com dois espinhos na extremidade distal.

Asas subtriangulares, tendo a margem externa sinuosa. Asa anterior geralmente com ápice saliente; asa posterior com tornus formando ângulo acentuado. Duas áreas transparentes e desprovidas de escamas junto à nervura discocelular nas asas anteriores.

Nervulação — Asa anterior: Sc terminando no terço distal; R^1 partindo aproximadamente do meio da célula; R^2 e R^3 do terço distal da célula, com

longo tronco comum, terminando R^2 antes do ápice e R^3 no ápice; R^4 e R^5 nascendo do ângulo anterior da célula por um curto tronco comum; M^1 tendo origem no ângulo anterior da célula; M^2 na discocelular; M^3 e Cub^{1a} (Cub 2 COMST. & TILL.) do ângulo posterior da célula; Cub^{1b} (Cub 2 COMST. & TILL.) do meio da célula; Cub^2 (1A COMST. & TILL.) vestigial, partindo da base da asa e terminando acima do tornus; A^1 (A 2-3 COMST. & TILL.) terminando no tornus. Discocelular formando dois ângulos. Asa posterior: Sc terminando no ângulo anterior e atingindo a margem; R^s saindo do ângulo anterior da célula, junto com M^1; M^2 e M^3 na metade posterior e inferior da discocelular; Cub^{1a} tendo origem no ângulo posterior da célula; Cub^{1b} no meio da célula; Cub^2 (1A COMST. & TILL.) vestigial e terminando acima do tornus, A^1 (2A COMST. & TILL.) terminando no tornus, A^2 (3A COMST. & TILL.) antes do tornus. Discocelular formando dois ângulos.

Genitália — Macho: 10.º segmento com tergito não ultrapassando as *valvae;* 9.º segmento reduzido, em forma de anel, esternito invaginando-se no oitavo segmento; *valvae* largas e bem desenvolvidas; *juxta* semi-anular e pouco desenvolvida, soldada ao falosoma. Falosoma pouco desenvolvido tendo *vesica* pilosa. *Transtylae* filiformes tendo origem no ponto de sutura das *valvae* com o nono esternito. 8.º segmento com esternito em forma de calha, protegendo a parte ventral da genitália. Fêmea: 10.º segmento com tergito em forma de calha; esternito membranoso representado por uma parte estreita, na face ventral do tergito tendo dois apodemas compridos. 9.º segmento invaginado no oitavo, vagina membranosa. *Bursa copulatrix* membranosa. 8.º segmento com tergito bem desenvolvido, encobrindo o nono e parte do décimo tergito, possuindo dois apodemas compridos.

Espécie-tipo — *Mimallo amilia* (Cramer, 1780); designada por KIRBY em 1892.

Mimallo amilia (Cramer, 1780)
(Figs. 1-27)

(Phalaena) Amilia Cramer, 1780, vol. 3, p. 130, est. 265 D, E
Mimallo amilia Huebner, 1820, p. 190
Phalaena Vorax Sepp, 1832, est. 20
Mimallo amilia Walker, 1855, vol. 6, p. 1137
Perophora aemilia Herr. Schaeff., 1865, p. 41
Mimallo amilia Berg, 1876, 12, p. 163
Mimallo amilia Druce, 1887, vol. 1, p. 228
Mimallo amilia Druce, 1898, vol. 2, p. 447
Mimallo amilia Kirby, 1892, p. 725
Mimallo amilia Dyar, 1914, 47, p. 253
Mimallo amilia Schaus, 1928, p. 636, est. 87 A
Mimallo amilia Gaede, 1931, p. 3
Mimallo amilia Costa Lima, p. 246-249, figs. 200, 201

Cabeça — Palpos labiais com 3 segmentos sendo o distal reduzido, voltados dorsalmente sem atingir o nivel do vértice e revestidos de espessa camada de

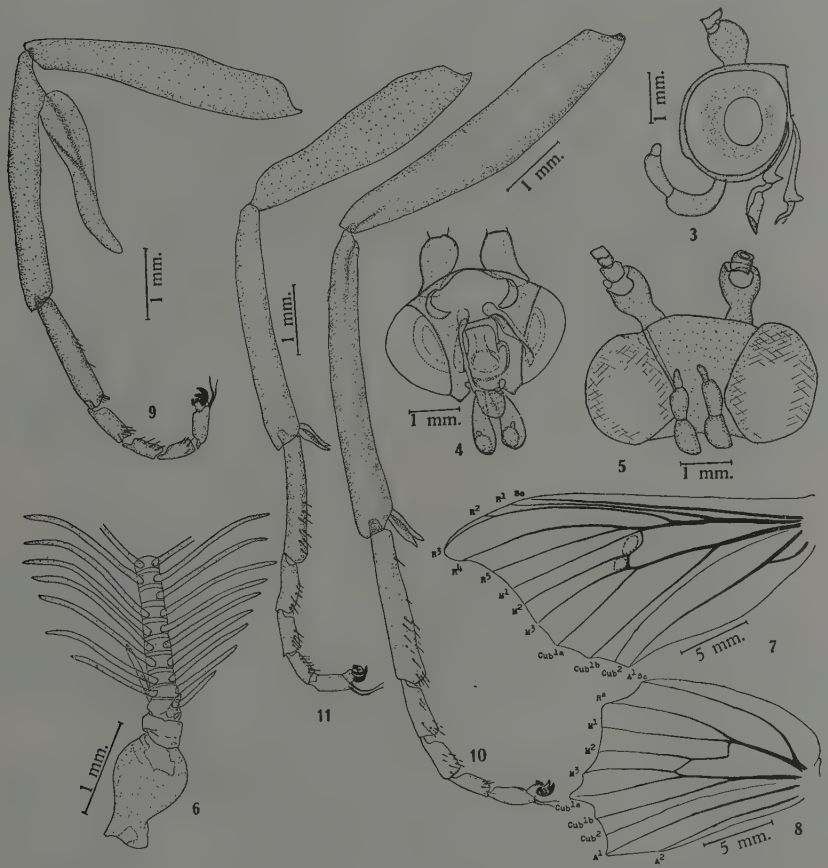
escamas côr de cinza (drab grey). Fronte e vértice da mesma côr. Tromba ausente. Antenas bipectinadas de côr cinza claro, com as apófises de côr tirando para ocre e muito reduzidas nos segmentos distais. Olhos salientes, globulares. Ocelos ausentes.

Mimallo amilia (Cramer, 1780) — Fig. 1: Macho n.º 20; fig. 2: fêmea n.º 17.

Tórax — Côr geral cinza tendo algumas escamas pardas. Patágia e tégulas da mesma côr cinza. Face dorsal e pleuras idem. Pernas com escamas da mesma côr do corpo, sendo o comprimento do segundo par maior que o primeiro e terceiro pares, tanto no macho como na fêmea. Tíbias do segundo e terceiro pares com dois espinhos na extremidade distal (figs. 9-11).

Asa anterior — Subtriangular com ápice saliente, margem externa e posterior levemente sinuosa, tornus formando ângulo acentuado. Face superior com a côr geral salpicada com escamas escuras. Mancha apical e mancha submarginal escuras tirando para o sépia, flanqueadas internamente por uma linha

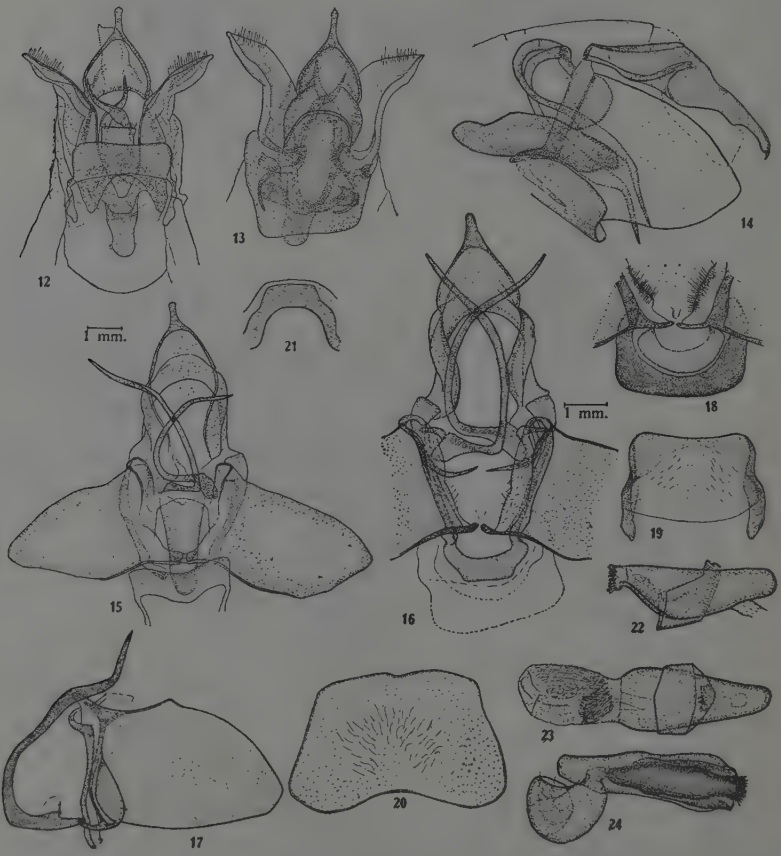
bruno alaranjado, às vezes interrompida parcialmente. Mancha discocelular escura côr sépia com linha periférica bruno alaranjado, tendo no centro duas áreas transparentes e desprovidas de escamas, situadas junto à nervura discocelular entre M^1 e M^2 e entre M^2 e M^3. Uma linha basal partindo da costa até a margem inferior, sinuosa e parcialmente interrompida, de côr bruno alaranjado. Face inferior com côr geral cinza, salpicada com escamas escuras;



Mimallo amilia (Cramer, 1780), macho — Fig. 3: Cabeça, vista lateral; fig. 4: idem, vista posterior; fig. 5: idem, vista anterior; fig. 6: antena; fig. 7: nervulação da asa anterior; fig. 8: idem, da asa posterior; fig. 9: perna anterior; fig. 10: perna média; fig. 11: perna posterior. (Figs. 3-6 do exemplar n.º 3351; figs. 7-11 do exemplar n.º 3348).

uma mancha sépia no ápice e outra no tornus. Mancha discocelular reproduzida na face superior. Uma linha de lúnulas tirando para o sépia, em parte interrompida e acompanhando a margem externa, formando ângulo reto na parte apical.

Asa posterior — Subtriangular, tendo a margem externa sinuosa, tornus formando ângulo reto. Face superior com côr geral cinza, com algumas escamas escuras salpicadas. Uma mancha sépia formando faixa, ligando a margem anterior à margem posterior, sendo o lado interno retilíneo e o lado externo irregular, internamente flanqueada por uma linha bruno alaranjado. Mancha basal irregular, às vezes um pouco apagada, de côr tirando para o bruno alaranjado. Face inferior com côr geral cinza salpicada com escamas escuras.



Mimallo amilia (Cramer, 1780), macho — Fig. 12: Genitália, vista ventral; fig. 13: idem, vista dorsal; fig. 14: idem, vista lateral; fig. 15: idem, vista ventral, com as *valvae* abertas; fig. 16: idem, vista ventral, com as *valvae* abertas e sem o falosoma; fig. 17: *valva* e *transtyla* isoladas; fig. 18: 8.º e 9.º esternitos, ângulo inferior das *valvae* (o falosoma e a *juxta* foram retirados e os esternitos rebatidos para a extremidade cefálica); fig. 19: 8.º esternito isolado; fig. 20: 8.º tergito isolado; fig. 21: 9.º esternito isolado; fig. 22: falosoma, de perfil, com a *juxta;* fig. 23: falosoma e *juxta,* vista ventral, *vesica* distendida e pilosa; fig. 24: falosoma, vista lateral, com o *bulbus ejaculatorius*. (Figs. 12-16, 18, 22 e 23 do exemplar n.º 3349; figs. 17, 19-21 e 24 do exemplar n.º 3348; figs. 12, 13 e 15 na mesma escala; figs. 14 e 16-24 na mesma escala).

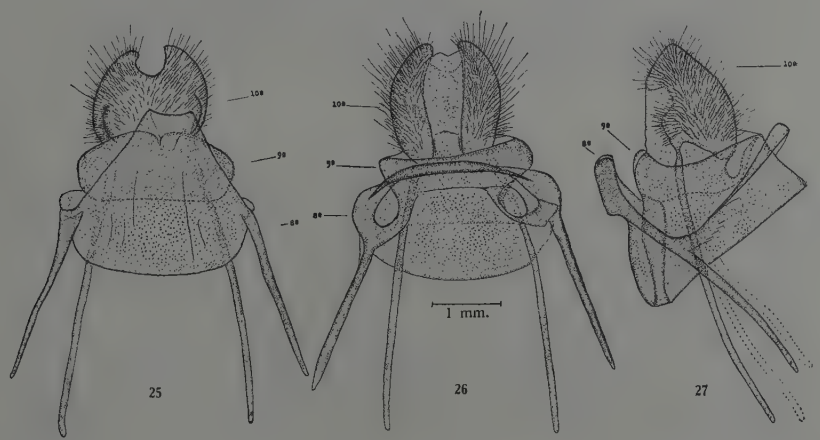
Às vezes, uma mancha escura pouco definida no ângulo formado pela margem anterior e a margem externa, outra também no tornus. Uma linha interrupta de lúnulas escuras tirando para sépia acompanhando a margem externa até o tornus. *Frenulum* ausente.

Franja das asas — Variável, mais claro ou escuro nas côres que predominam nas asas.

Nervulação — Como no gênero (vide figs. 7 e 8). *Asa anterior:* Segunda cubital (primeira anal COMST. & TILL.) vestigial (visível só em preparações coradas). *Asa posterior:* Segunda cubital (primeira anal COMST. & TILL.) idem. *Frenulum* ausente no macho, base vestigial apenas.

Abdômen — Côr geral cinza. Fêmeas geralmente com a parte superior mais escura e tirando para o bruno alaranjado.

Genitália do macho (figs. 12 a 24) — 10.º segmento com tergito não ultrapassando as *valvae;* esternito não esclerosado. 9.º segmento com tergito membranoso; esternito rudimentar e invaginado no oitavo; *valvae* largas e bem desenvolvidas, subtriangulares. *Juxta* semi-anular e pouco desenvolvida, soldada ao falosoma. Falosoma pouco desenvolvido, tendo *vesica* pilosa. *Transtylae* filiformes tendo a parte mediana dilatada, dirigidas a princípio cefàlicamente, para depois curvar-se caudalmente e tendo origem no ponto de sutura das *valvae* com o nono esternito. 8.º segmento com tergito normal; esternito em forma de calha, protegendo a parte ventral da genitália.



Mimallo amilia (Cramer, 1780), genitália da fêmea n.º 3988 — Fig. 25: Vista dorsal; fig. 26: vista ventral; fig. 27: vista lateral.

Genitália da fêmea (figs. 25 a 27) — 10.º segmento com tergito bem desenvolvido, em forma de calha, piloso, com duas saliências na base da parte dorsal; esternito não esclerosado, representado por uma parte estreita na face ventral do tergito, tendo apodemas com quase três vezes o comprimento do segmento. 9.º segmento invaginado no oitavo, tergito maior que a parte

esclerosada do esternito, com chanfradura na parte central; vagina membranosa. *Bursa copulatrix*, ovários e espermateca não puderam ser observados na preparação, certamente por terem sido estas partes membranosas destruidas pela solução de potassa utilizada para o amolecimento das partes tiradas de exemplar sêco da coleção. 8.º segmento com tergito bem desenvolvido, encobrindo o nono e parte do décimo, tendo dois apodemas de comprimento menor que o décimo; esternito membranoso, sendo apenas esclerosada uma parte estreita em forma de anel.

Material estudado — Da coleção do Instituto Oswaldo Cruz: Machos n.º 3348 (Angra dos Reis, Est. do Rio, Fevereiro de 1935), Travassos & Oiticica Filho col.; 3349 (Angra dos Reis, Japuhyba, Est. do Rio, Abril de 1931), Travassos col.; 3351 (Rio de Janeiro), Travassos col.; 3997 (Salesópolis, São Paulo, Boracea, 850 metros alt., 12-8-43), Travassos Filho col.; 3987 (São Paulo, Novembro de 1948, *ex ova*), Portugal col.; 3989 (São Paulo, Novembro 1948, *ex ova*), Portugal col.; 3352 (Angra dos Reis, Jussaral, Est. do Rio, Dezembro de 1934), Travassos, Oiticica Filho & J. Lins col.; fêmea n.º 3988 (*frater* 3987/89) (São Paulo, Novembro de 1948, *ex ova*), Portugal col. Da coleção do autor: Machos ns. 18, 19 e 20 (Rio de Janeiro, Julho a Novembro de 1949), Pearson col.; fêmeas (*sensu lat.*) ns. 16 e 17 (Rio de Janeiro, Setembro de 1949), Pearson col. Da coleção Zikan: Macho n.º 223 (Itatiaia, Est. do Rio, alt. 600 metros), Zikan col.

Nota — A descrição da fêmea é baseada em exemplar criado de ovo. Aspecto geral parecido com o do macho, tendo também as antenas plumosas e bipectinadas. As asas são maiores, mais largas e arredondadas. *Frenulum* pequeno, geralmente com três cerdas. Abdômen mais grosso, com a parte superior mais escura, tirando para o bruno alaranjado.

Mimallo neoamilia n.sp.

(Figs. 28-38)

Cabeça — Palpos labiais com três segmentos, sendo o distal reduzido, voltados dorsalmente sem atingir o nível do vértice; são revestidos de grossa camada de escamas côr cinza. Fronte e vértice da mesma côr. Tromba ausente. Antenas bipectinadas, de côr cinza claro, com as apófises de côr tirando para o ocre e muito reduzidas nos segmentos distais. Olhos globulares, salientes. Ocelos ausentes.

Tórax — Cinza, tendo algumas escamas pardas. Patágia e tégulas da mesma côr cinza. Face dorsal e pleuras idem. Pernas com escamas da mesma côr do corpo, sendo o comprimento do segundo par maior que o primeiro e terceiro pares. Tíbias do segundo e terceiro pares com dois espinhos na extremidade distal (figs. 31-33).

Asa anterior — Subtriangular, com ápice saliente, margem externa e posterior levemente sinuosa, tornus formando ângulo acentuado. Face superior com côr geral cinza, salpicada com escamas escuras. Mancha apical e submarginal escuras, tirando para o sépia, flanqueadas internamente por uma linha bruno alaranjado, às vezes parcialmente interrompida. Mancha discocelular côr sépia, escura, com uma linha periférica bruno alaranjado e tendo no cen-

tro duas áreas transparentes desprovidas de escamas, situadas junto à nervura discocelular, entre M^1 e M^2 e entre M^2 e M^3. Linha basal partindo da costa até a margem inferior, sinuosa e parcialmente interrompida, de côr bruno alaranjado. Face inferior com côr cinza, salpicada com escamas escuras, uma mancha sépia no ápice e outra no tornus. Mancha discocelular reproduzida na face superior. Uma linha de lúnulas tirando para o sépia, em parte interrompida e acompanhando a margem externa, formando ângulo reto na parte apical.

Fig. 28 — *Mimallo neoamilia* n.sp., macho n.º 16455.

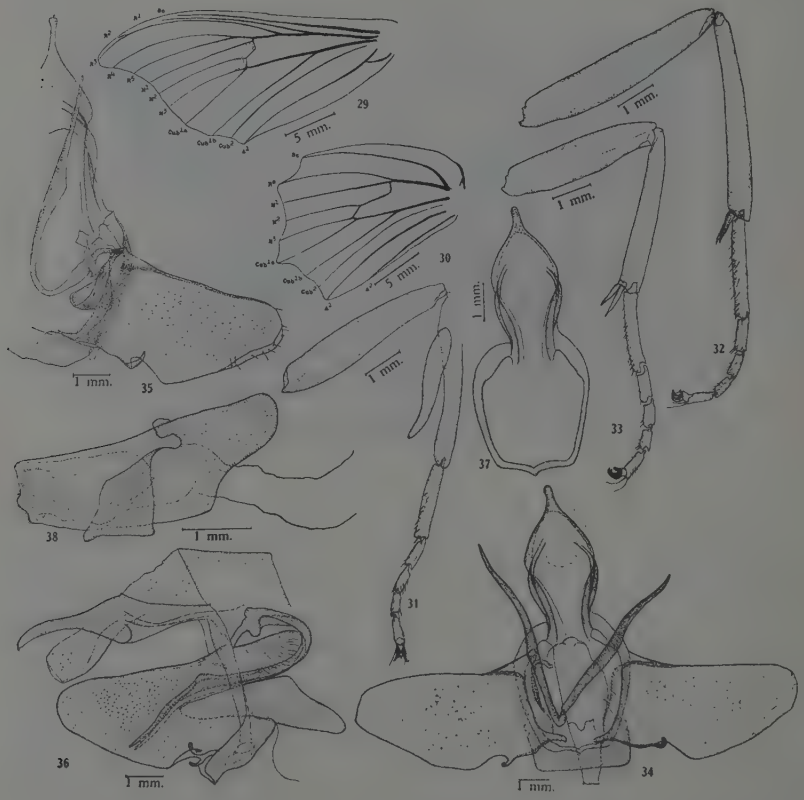
Asa posterior — Subtriangular, tendo a margem externa sinuosa, tornus formando ângulo reto. Face superior com côr geral cinza, salpicada com algumas escamas escuras. Uma mancha sépia formando faixa ligando a margem anterior à margem posterior, sendo o lado interno retilíneo e o lado externo irregular, flanqueada internamente por uma linha bruno alaranjado. Face inferior com côr geral cinza, salpicada com escamas escuras. Às vezes, uma mancha escura pouco definida no ângulo formado pela margem anterior e a margem externa, outra também no tornus. Uma linha interrompida de lúnulas escuras, tirando para o sépia, seguindo a margem externa até o tornus. *Frenulum* ausente.

Franja das asas — Variável, mais claro ou mais escuro nas côres que predominam nas asas.

Nervulação — Como no gênero (vide figs. 29-30). No macho base vestigial apenas.

Abdômen — Côr geral cinza (macho).

Genitália do macho (figs. 34-38) — 10.º segmento com tergito não ultrapassando as *valvae;* esternito não esclerosado. 9.º segmento com tergito membranoso; esternito rudimentar (em forma de anel), invaginado no oitavo segmento; *valvae* largas e bem desenvolvidas, subtriangulares, tendo um prolongamento em forma de gancho, partindo de perto da base, na margem ventral. *Juxta* pouco desenvolvida, semi-anular, soldada ao falosoma. Falosoma pouco desenvolvido, tendo a *vesica* pilosa. *Transtylae* filiformes, tendo a parte mediana dilatada, dirigidas a princípio para diante para depois curvar-se caudal-



Mimallo neoamilia n.sp., macho n.º 3353 — Fig. 29: Nervulação da asa anterior; fig. 30: idem, da asa posterior; fig. 31: perna anterior; fig. 32: perna média; fig. 33: perna posterior; fig. 34: genitália, vista ventral, com *valvae* abertas; fig. 35: idem, vista ventral parcial, sem o falosoma; fig. 36: idem, vista lateral; fig. 37: 9.º segmento isolado; fig. 38: falosoma com a *juxta,* vista lateral.

mente e tendo origem no ponto de sutura das *valvae* com o nono esternito. 8.º segmento com tergito normal; esternito, em forma de calha, protegendo a parte ventral da genitália.

Material estudado — Da coleção do Instituto Oswaldo Cruz: Macho 16455 (Itatiaia, Est. do Rio, Dezembro de 1933), Travassos, H. Souza Lopes col.; machos 3353 *(holotypus)* e 3546 (Salesópolis, Boracea), Travassos, Travassos Filho & Pearson col.; macho 3541 (Ilha Sêca, Est. de São Paulo); machos 16452, 16453 e 16454 (Salobra, Zona E.F.N.O.B., Mato Grosso). Da coleção do autor: Machos ns. 11, 12, 13 e 14 (Salesópolis, Boracea, Est. de São Paulo, Novembro de 1948 a Março de 1949), Travassos Filho, Pearson & Rabello col.

Discussão — Trata-se de uma espécie muito próxima de *Mimallo amilia* (Cramer) e não é possível distinguí-las sem o exame da terminália. A configuração externa do macho é idêntica à da espécie precedente. A genitália do macho difere da de *M. amilia* particularmente pela forma das *valvae,* possuindo estas um prolongamento em forma de gancho junto à base, na altura do 8.º esternito (figs. 34-36).

Tivemos, durante muito tempo, dúvidas sôbre o valôr específico deste carater na configuração das *valvae,* desde que não foi possível encontrar outras diferenças morfológicas entre as duas espécies. O exame de longa série de machos de diversas proveniências provou, porém, a constância absoluta deste carater; também a coexistência de ambas as formas, sem haver intermediários, fortaleceu ainda o conceito sôbre a existência desta espécie, próxima de *M. amilia* e até então englobada nesta.

É bastante fácil, pelo exame a olho desarmado, separar as duas espécies: basta abrir as *valvae,* ligeiramente, para perceber, na parte ventral, dois apêndices que se cruzam; este teste é fácil de aplicar ao inseto recém capturado e ainda fresco, sendo ainda aplicável, sem estragos, a espécimes sêcos, de coleção.

Não nos foi possível diferenciar, com a técnica usada, as fêmeas pelo estudo morfológico; parece-nos que, para resolver o problema, será necessário criá-las a partir de ovo.

Mimallo almeidai n.sp.

(Figs. 39-48)

Cabeça — Palpos labiais com três segmentos, sendo o distal reduzido, voltados dorsalmente sem atingir o nível do vértice e revestidos de espessa camada de escamas de côr cinza. Fronte e vértice da mesma côr. Tromba ausente. Antenas bipectinadas de côr cinza com as apófises mais claras, tirando para o ocre, sendo muito reduzidas nos segmentos distais. Olhos globulares, salientes. Ocelos ausentes.

Tórax — Côr cinza, tendo algumas escamas pardas. Patágia e tégulas da mesma côr cinza. Face dorsal e pleuras idem. Pernas com escamas da mesma côr do corpo, sendo o comprimento do segundo par maior que o primeiro e o terceiro pares (figs. 42-44). Tíbias do segundo e terceiro pares com dois espinhos na extremidade distal.

Asa anterior — Subtriangular com ápice saliente, margem externa e posterior levemente sinuosa, tornus formando ângulo acentuado. Face superior

com côr geral cinza, salpicada com escamas escuras. Mancha apical e mancha submarginal escuras, tirando para o sépia, flanqueadas internamente por uma linha bruno alaranjado, às vezes parcialmente interrompida. Mancha discocelular escura, côr sépia, com uma linha periférica bruno alaranjada, tendo no centro duas áreas transparentes e desprovidas de escamas, situadas junto à nervura discocelular entre M^1 e M^2 e entre M^2 e M^3. Uma linha basal, partindo da costa até a margem inferior, sinuosa e parcialmente interrompida, da mesma côr bruno alaranjada. Face inferior com côr geral cinza, salpicada com escamas escuras, uma mancha sépia no ápice e outra no tornus. Mancha discocelular reproduzida na face superior. Uma linha de lúnulas tirando para o sépia, em parte interrompida e acompanhando a margem externa, formando ângulo reto na parte apical.

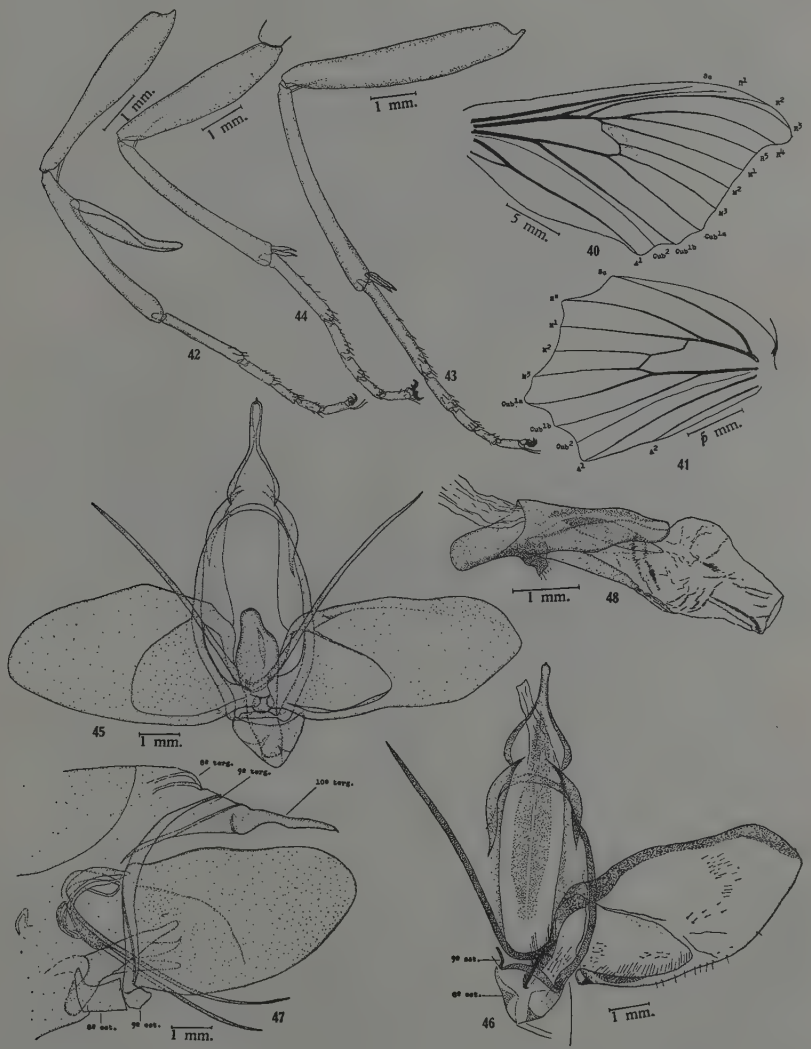
Fig. 39 — *Mimallo almeidai* n.sp., macho n.º 83/983.

Asa posterior — Subtriangular, tendo a margem externa sinuosa; tornus formando ângulo reto. Face superior com côr geral cinza, com algumas escamas escuras salpicadas. Uma mancha sépia, formando faixa, ligando a margem anterior à margem posterior, sendo o lado interno ligeiramente côncavo e o lado externo irregular, internamente flanqueada por uma linha bruno alaranjado e externamente por um lavado sépia brunáceo na metade anterior, atingindo a margem externa. Mancha basal irregular, de côr tirando para o bruno alaranjado. Face inferior com côr geral cinza, salpicada com escamas escuras. Às vezes, uma mancha escura, pouco definida, no ângulo formado pela margem anterior e a margem externa, outra também no tornus. Uma linha de lúnulas escuras tirando para o sépia, acompanhando a margem externa até o tornus. *Frenulum* bastante desenvolvido, simples no macho.

Franja das asas — Variável, mais claro ou mais escuro, de acôrdo com a côr predominante nas asas.

Nervulação — Como no gênero (vide figs. 40 e 41). *Asa anterior:* Segunda cubital (primeira anal COMST. & TILL.) vestigial (visível só em preparações coradas).

Abdômen — Côr geral cinza. Nada diferente das duas espécies precedentes.



Mimallo almeidai n.sp., macho n.º 3350 — Fig. 40: Nervulação da asa anterior; fig. 41: idem, da asa posterior; fig. 42: perna anterior; fig. 43: perna média; fig. 44: perna posterior; fig. 45: genitália, vista ventral, com *valvae* abertas; fig. 46: idem, vista ventral parcial, sem o falosoma; fig. 47: idem, vista lateral; fig. 48: falosoma, com a *vesica* distendida.

Genitália do macho (figs. 45-48) — 10.º segmento com tergito não ultrapassando as *valvae;* esternito levemente esclerosado. 9.º segmento com tergito estreito; esternito rudimentar, invaginado no oitavo segmento; *valvae* largas e bem desenvolvidas, subtriangulares. *Juxta* semi-anular e pouco desenvolvida, soldada ao falosoma. Falosoma pouco desenvolvido, tendo *vesica* pilosa. *Transtylae* do mesmo comprimento das duas espécies anteriores, filiformes, dirigidas a princípio cefàlicamente, para depois curvar-se caudalmente e tendo origem no ponto de sutura das *valvae* com o nono esternito. 8.º segmento com tergito reduzido; esternito menor que nas duas espécies precedentes, em forma de calha.

Material estudado — Da coleção do Instituto Oswaldo Cruz: Macho 3350 *(Typus)* (Angra dos Reis, Jussaral, Est. do Rio, 1934), Travassos col.; machos 16.445, 16.446, 16.447 (Angra dos Reis, Jussaral, Est. do Rio), Travassos & Oiticica col. Da coleção do Museu Nacional: Macho 83/983 (Rio de Janeiro, Gávea), May col. Da coleção do autor: Machos ns. 23, 24, 26 (Petrópolis, Raiz da Serra, Est. do Rio, 20/24-11-1949), Pearson & Berla col.

Discussão — Trata-se de uma espécie bem diferenciada das duas precedentes, ainda que possa ser confundida com elas. Externamente, a presença do *frenulum* permite separar os machos. Nos indivíduos novos a côr geral cinza tira mais para o brunáceo; na asa inferior (face superior) a parte da margem externa compreendida entre a nervura subcostal e a primeira cubital tem um lavado sépia brunáceo, que apaga o contôrno externo da faixa escura ligando a margem anterior à margem posterior; este lavado sépia brunáceo, no caso de *M. almeidai,* vai até a franja da asa. A genitália de *M. almeidai* difere das duas espécies precedentes pela conformação do oitavo segmento, mais reduzido, e pela forma das *transtylae,* mais finas e sem dilatação na parte mediana. O décimo esternito é mais esclerosado que no caso das duas precedentes.

Mimallo hector Dognin, 1924

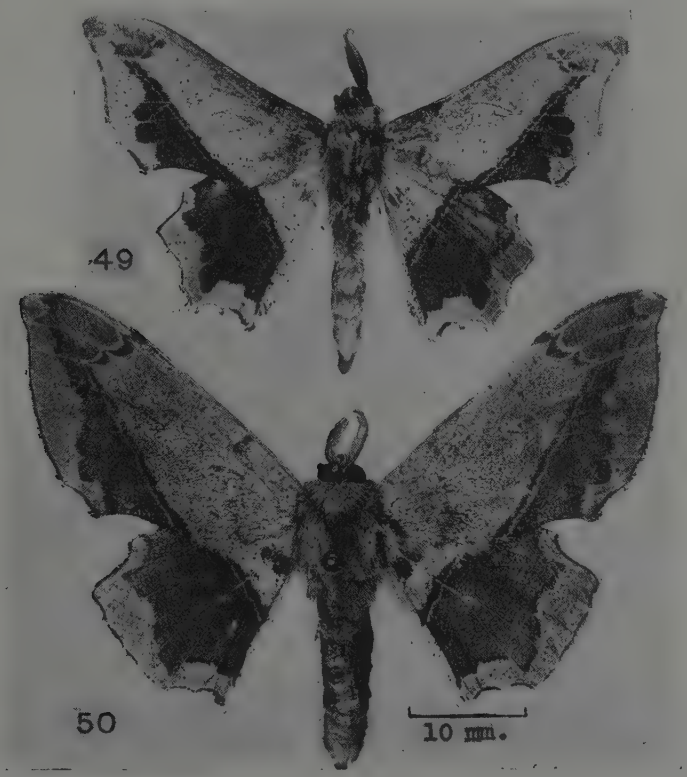
(Figs. 49-59)

Mimallo hector Dognin, 1924, Het. nouv. Amer. Sud
Mimallo hector Schaus, 1928, in Seitz, vol. 6, p. 636, est. 87A
Mimallo hector Gaede, 1931, Lep. Cat., pars 50, p. 3

Cabeça — Palpos labiais com três segmentos, sendo o distal reduzido, voltados dorsalmente sem atingir o nível do vértice e revestidos de espessa camada de escamas amarelo-ocre claro. Fronte e vértice da mesma côr. Tromba ausente. Antenas bipectinadas, de côr amarelo-ocre claro, com apófises da mesma côr e muito reduzidas nos últimos segmentos distais. Olhos globulares, salientes.

Tórax — Côr geral amarelo-ocre muito claro, com algumas escamas bruno pardas. Patágia e tégulas da mesma côr. Pleuras idem. Pernas com escamas da côr do corpo. Segundo par de comprimento maior ao do primeiro e terceiro, tanto no macho como na fêmea. Tíbias do segundo e terceiro pares com um par de espinhos na extremidade distal (figs. 53-55).

Asa anterior — Subtriangular, com a margem externa levemente sinuosa, tornus nítido, margem posterior levemente sinuosa. Face superior com côr geral cinza ocre muito claro. Mancha sub-apical triangular bruno-alaranjado, da costa até R^5, outra mancha triangular côr siena queimada, de R^5 até à margem posterior, acompanhando a margem externa. Duas pequenas áreas transparentes e desprovidas de escamas junto à nervura discocelular, entre

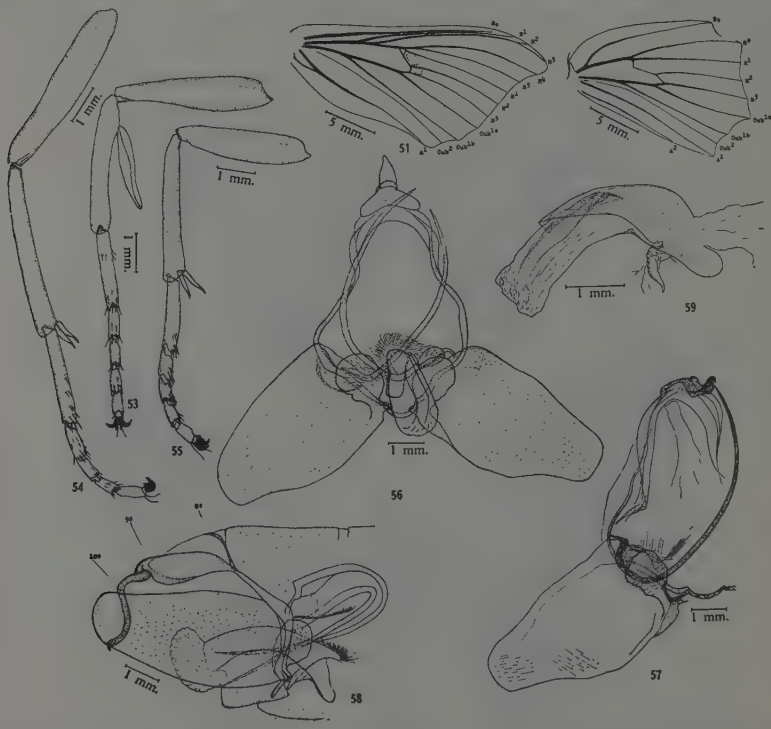


Mimallo hector Dognin, 1924 — Fig. 49: Macho n.º 3658; fig. 50: fêmea n.º 16462.

M^1 e M^2 e entre M^2 e M^3. Uma linha basal sinuosa, bruno alaranjado, partindo da costa e terminando na margem posterior. Face inferior com côr geral igual à da face superior, mancha subapical bruno-alaranjado, reproduzida da outra face, uma mancha siena queimada no tornus. Áreas transparentes junto à nervura discocelular reproduzidas na face superior.

Asa posterior — Subtriangular, com a margem externa sinuosa, tornus acentuado formando ângulo reto. Face superior com côr geral cinza-ocre muito claro, com uma grande mancha côr siena queimada, formando larga faixa,

partindo da costa e terminando na margem posterior, tendo borda externa sinuosa; mancha basal irregular e mal definida, da mesma côr. Face inferior com côr do fundo igual à da face superior; uma linha de lúnulas bruno alaranjado acompanha a margem, desde a costa até o *tornus*.



Mimallo hector Dognin, 1924, macho — Fig. 51: Nervulação da asa anterior; fig. 52: idem, da asa posterior; fig. 53: perna anterior; fig. 54: perna média; fig. 55: perna posterior; fig. 56: genitália, vista ventral, com *valvae* abertas; fig. 57: idem, vista ventral parcial, sem o falosoma; fig. 58: idem, vista lateral; fig. 59: falosoma, vista lateral. (Figs. 51-55 do exemplar n.º 3561; figs. 56-59 do exemplar n.º 16467).

Franja das asas — Da côr geral das asas, porém tendo partes mais escuras.

Nervulação — Como no gênero (vide figs. 51 e 52). *Frenulum* presente, relativamente pequeno, simples no macho, múltiplo na fêmea, geralmente com três cerdas de tamanho muito reduzido.

Abdômen — Côr cinza ocre muito claro. Nas fêmeas, às vezes, com as partes laterais com lavado bruno alaranjado.

Genitália do macho (figs. 56-59) — 10.º segmento com tergito não ultrapassando as *valvae;* esternito levemente esclerosado. 9.º segmento com tergito

reduzido; esternito reduzido e invaginado no oitavo segmento; *valvae* largas e bem desenvolvidas, subtriangulares, com processos pedunculados junto à base das faces internas, partindo do ponto de sutura com o nono esternito. *Juxta* semi-anular e pouco desenvolvida, soldada ao falosoma. Falosoma pouco desenvolvido, tendo a *vesica* pilosa. *Transtylae* filiformes, dirigidas a princípio cefàlicamente para depois curvar-se caudalmente e tendo origem no ponto de sutura das *valvae* com o nono esternito. 8.º segmento com tergito estreito; esternito em forma de calha, protegendo a parte ventral da genitália.

A configuração geral da genitália do macho de *M. hector* é muito semelhante à das espécies anteriormente descritas, porém diferencia-se da primeira e segunda citadas *(M. amilia* e *M. neoamilia)* pela forma do décimo tergito, recurvado, pela forma das *transtylae,* mais finas e sem dilatação, e de *M. almeidai,* pela ausência dos apêndices partindo da base da margem ventral das *valvae.*

Fêmea — Parecida com o macho, tendo também as antenas plumosas, com as asas apenas mais largas e arredondadas. *Frenulum* pouco desenvolvido, composto de um pequeno número de cerdas.

Material estudado — Da coleção do Instituto Oswaldo Cruz: Machos 3561, 3660, 3657, 3658, 16457, 16459 (Angra dos Reis, Jussaral, Est. do Rio, e Juquiá, São Paulo), Travassos col.; fêmeas 16460, 16462 (Angra dos Reis, Est. do Rio), Travassos col.

SUMMARY

The author characterises the genus *Mimallo* (Lepidoptera Heterocera, fam. *Mimallonidae)* from aspects of neuration and genitalia pointing out misconceptions on the part of authors who have dealt with the group. This is followed by a re-description of the species typical of the genus with stress on the genitalia of both male and female. Two new species closely affiliated to *M. amilia* are described: *M. almeidai* n. sp. differs from the male of *M. amilia* through having a well developed *frenulum* and certain constant characters of the male genitalia, in particular the shape of the *transtylae* which are threadlike and not thickened in the central portion; *M. neoamilia* n.sp. differs from *M. amilia* and *almeidai* through the shape of the claspers *(valvae)* which display a hook shaped process near the base at the level of the eighth sternite.

BIBLIOGRAFIA

Berg, C., 1876, *Horae Societas Entomologicae Rossicae, Petersberg,* 12:163
Comstock, J. H., 1949, *An Introduction to Entomology (cf.* pp. 712-714)
Costa Lima, A., 1949, *Insetos do Brasil,* 6 *(cf.* pp. 246-249, figs. 200, 201)
Cramer, P., 1780, *Papillons Exotiques,* 3:129-176, ests. 265-288.
Draudt, M., 1928, *In* Seitz, A., Gross-Schmett., 6 *(cf.* p. 635)
Druce, H., 1887, *Biologia Centrali Americana,* 1 — Lepidoptera, Heterocera *(cf.* p. 228)
Druce, H., 1898, *Biologia Centrali Americana,* 2 — Lepidoptera, Heterocera *(cf.* p. 447)

Dyar, H. G., 1914, Report on the Lepidoptera of the Smithsonian biological survey of the Panama canal zone. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, 47:139-350.

Gaede, M., 1931, Mimallonidae. *Lepidopt. Catalogus*, 50, 21 pp., Berlin.

Herrich-Schäffer, G. H. W., 1865, *Die Schmetterlinge der Insel Kuba*, 1 (*cf.* p. 41)

Huebner, J., 1820, *Verzeichniss bekannten Schmettlinge*, pp. 177-208.

Kirby, W. F., 1892, *A synonymic Catalogue of Lepidoptera Heterocera (Moths)*, 1, XII+951 pp., London.

Schaus, W. 1928, *In* Seitz, A., Gross-Schmett., 6 (*cf.* p. 636, est. 87 A)

Sepp, 1832, *Papillons de Surinam*, 1/3 (*cf.* p. 47, est. 20)

Walker, F., 1855, *List of the specimens of Lepidopterous insects in the collection of the British Museum*, Part 6 (*cf.* p. 1137)

Rev. Brasil. Biol., 11 (3) : 333-339
Setembro, 1951 — Rio de Janeiro, D.F.

NOTAS SOBRE "COLOBATHRISTIDAE" NEOTROPICALES, II, CON LA DESCRIPCIÓN DE DOS ESPECIES NUEVAS (Hemiptera) [1]

NICOLÁS A. KORMILEV
Instituto Nacional de Investigación de las Ciencias Naturales, Buenos Aires, Argentina

(Con 3 figuras en el texto)

El Dr. J. C. M. CARVALHO, del Museu Nacional do Rio de Janeiro y el Sr. ALBERTO F. PROSEN, del Instituto de Parasitologia de la Faculdad de las Ciencias Medicas, Buenos Aires, tenian la amabilidad de enviarme para los estudios *Colobathristidae* recogidos por ellos durante sus viajes al Amazonas (Tabatinga, Estado Amazonas, Brasil) y a Bolivia (Santa Cruz) respectivamente, por lo cual les expreso mi sincero agradecimiento.

Agradezco tambien a la señorita SARA KAHANOFF por la amabilidad con que ha efectuado los dibujos de este trabajo.

Despues de examinados, los ejemplares de Brasil resultaron pertenecer a dos especies distintas. Una hembra, algo mutilada (sin el último segmento antenal, sin espina escutelar y solamente con tres patas) pertenece probablemente a la especie *Colobathristes facetus* Horváth, 1904. Esta especie fué descripta basandose sobre el único ejemplar todavia más mutilado (sin antenas, espina escutelar y sin abdomen) y sin procedencia (1904:151). BERGROTH (1910:303) menciona que tenia en su colección un ejemplar de Guyana Francesa, que el determinó como *C. facetus,* pero este ejemplar tenia el tomento aureo sobre la cabeza y pronoto en vez de blanco, lo que no coincide con la descripción original de HORVÁTH. El ejemplar que tengo coincide bien con la descripción original, con la excepción de que tiene el último segmento rostral más largo que el tercero (25:20), aunque HORVÁTH en su clave generica y en la redescripción del género *Colobathristes* Burm., dice que este género tiene el último segmento rostral de igual largo que el tercero (antítesis para el género oriental *Taphrocranum* Horváth). Mi género *Carvalhoia* (1951:67), que se coloca sistematicamente tambien cerca del género *Colobathristes* Burm., tiene el último segmento rostral un poco más largo que el tercero, pero la

[1] Recebido para su publicación en el 29 de Junio de 1951.

hembra en cuestión no puede pertenecer al mismo, porque tiene segmentos genitales y el septimo esternito diferentes, algo salientes en vez de planos visto desde atras, lo que coincide con la mayoria de las especies del género *Colobathristes*. Por eso creo, que Horváth podria omitir de mencionar esta discrepancia del caracter generico en esta especie, la cual en otros caracteres coincide con la diagnosis del género *Colobathristes*. Entonces, con gran probabilidad, podemos identificar a este ejemplar con la especie *C. facetus*.

Todos los otros ejemplares de *Colobathristidae* de Brasil resultaron pertenecer a una especie nueva, la quinta del género *Trichocentrus* Horváth, 1904, lo que amplia considerablemente el area de distribución de este curioso género. Como las otras especies del género *Trichocentrus*, la especie nueva muestra interesante dimorfismo teniendo la forma braquíptera, más comun, y la forma macróptera, mucho más rara (entre diez ejemplares examinados encontré solamente un macróptero). Este dimorfismo es correlacionado con la modificación del protorax, observado y en las otras especies del género.

El ejemplar de Bolivia resultó ser una especie nueva del género *Colobasiastes* Breddin, 1903, la que se coloca dentro del género entre las especies *C. burmeisteri* Stal y *C. fulvicollis* Breddin.

Como el ejemplar de *Colobathristes facetus* Horváth fué más mutilado que el que pude examinar, pienso que no está de más dar una redescripción de la especie.

(?) **Colobathristes facetus** Horváth, 1904

1904, Horváth, Monographia Colobathristinarum, Ann. Mus. Nat. Hung., II:151.

Hembra — Negra, cabeza vista desde adelante con una mancha V-forme amarillo-testácea, colocada con sus ramas sobre los anillos circum-antenales y con su ápice sobre el clipeo. El lóbulo posterior del pronoto con tres anchas bandas longitudinales blanco-amarillas (una mediana y dos a través de los ángulos laterales del pronoto); ángulos posteriores achatados, redondeados, blanco-amarillos. Escudete en el medio, alrededor de la espina y sobre los bordes laterales blanco-amarillo también. Abdomen es blanco-ocráceo, con la excepción del segundo esternito, el cual es piceo; el dorso, en cuanto se ve, es amarillo-rojizo; conexivo del mismo color que la faz ventral. Antenas con el primer segmento testáceo, basalmente blanco-amarillo; el segundo testáceo, apicalmente negruzco; el tercero negruzco, basalmente testáceo; el cuarto falta; rostro blanco-ocráceo, el ápice negruzco; acetábulos blanco-amarillos; patas ocre-testáceas.

Cabeza corta, ángulo facial casi recto, gula horizontal; ojos castaños, globosos pero no estiliformes; ocelos dos veces más alejados desde los ojos que entre si. Sobre el vértice denso tomento blanco, acostado.

Pronoto robusto, estrechándose un poco hacia adelante, anteriormente más estrechado cerca del cuello, el cual es fino pero distinto y cubierto con corto tomento blanco; lóbulo anterior finamente granulado y con escaso tomento

blanco lateralmente, lóbulo posterior fuertemente punteado unicoloro. Escudete lateralmente fuertemente punteado, la base de la espina y el borde lateral liso; el último en el medio distintamente escotado.

Hemielitros alcanzan hasta la base del séptimo tergito, blanco-hialinos, ápice del corio, la base y las costas de la membrana aureo-testáceas, venas testáceas.

Prosterno entero, mesosterno posteriormente y metasterno con dispersos y cortos pelos, sin puntuación; el último con muy escasa e indistinta puntuación; mesosterno muy hinchado; metasterno anteriormente más bajo, posteriormente más elevado; coxas anteriores y posteriores contiguas, las medianas un poco distantes; orificios odoríferos piceos. Propleura anteriormente finamente granulada; propleura posteriormente, meso- y metapleura fuertemente punteadas.

Fémures y tibias con largas, finas y erectas setas, salientes de muy pequeños tubérculos, piceos. Primer segmento antenal con pelos erectos más largos, el segundo y el tercero con más cortos.

La proporción de los segmentos antenales (1-4) es: 1:1,2:1,3: — (el último falta); la proporción de los segmentos rostrales (1-4) es: 1:0,75:0,87:1,1.

Largo total — 11 mm.; pronoto ancho — 1,8 mm.; abdomen ancho — 2,1 mm.

Procedencia — Brasil, Amazonas, R. Itacoaí, J. C. M. Carvalho leg. V. 950. Depositado en el Museu Nacional de Río de Janeiro.

Trichocentrus amazonicus n.sp.

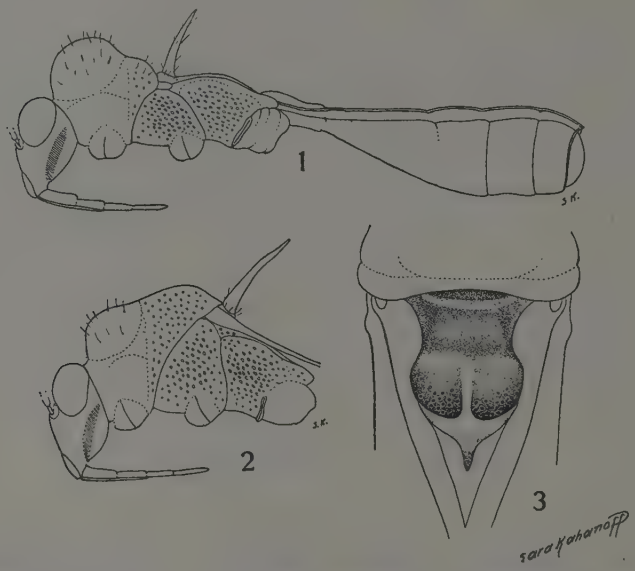
(Figs. 1-2)

Forma braquíptera — A primeira vista muy parecida a *Trichocentrus guayanensis* Kormilev, 1951, pero se distingue enseguida por el lóbulo anterior del pronoto mucho más elevado, todavía más globoso y por la espina escutelar más larga, un poco más delgada y regularmente un poco encorvada hacia atrás. Por giba tan desarrollada y saliente, la especie nueva se acerca también a la especie *T. gibbosus* Horváth, 1904, pero se distingue de ésta por el cuerpo y especialmente el abdomen más esbelto y el último de color homogéneo, testáceo.

Cabeza y tórax negros, abdomen testáceo, con el conexivo amarillo: acetabulos apicalmente, coxas, patas, antenas y el rostro testáceos, el último apicalmente negruzco.

Cabeza, con la excepción de manchas alargadas sobre las genas (superficies estridulatorias?), pronoto, con la excepción del disco de la giba, meso- y metanoto, lóbulo anterior de la propleura y prosterno son cubiertos con más o menos largo y acostado tomento blanco de la diferente densidad; abdomen tiene tomento blanco muy fino y muy corto y solamente sobre el ápice (el séptimo esternito y segmentos genitales) entre el tomento son mezclados pelos más largos. El lóbulo anterior del pronoto más y el lóbulo posterior menos, cubiertos, además del tomento, con pelos largos y erectos.

Cabeza mucho más ancha que el pronoto (17:13), colocada muy bajo e inclinada algo hacia abajo. El primer segmento antenal muy largo, apenas más corto que la cabeza ancha (16:17) regularmente ensanchado hacia el ápice; las proporciones de los segmentos antenales (1-4) son: Macho — 1:1,5:1,5:1,9; hembra — 1:1,5:1,5:1,8. Rostro alcanza hasta el medio del mesosterno; las proporciones de los segmentos rostrales (1-4) son: 1:0,8:0,9:1,2.



Trichocentrus amazonicus n.sp. — Fig. 1: Forma braquíptera, vista en perfil; fig. 2: forma macróptera. tórax, vista en perfil. *Colobasiastes proseni* n.sp. — Fig. 3: Escudete.

Pronoto anteriormente muy elevado, con una giba globosa, parecida a la de *T. guayanensis,* pero mucho más alta y más saliente; en el medio pronoto es un poco estringulado (entre los lóbulos); el lóbulo anterior más largo, más ancho y mucho más alto que el lóbulo posterior; finamente granulado; lóbulo posterior fuertemente punteado. Espina escutelar basalmente blanco-amarilla, apicalmente testácea, un poco más larga que el medio del ancho de la cabeza (9,5:17), relativamente delgada y un poco encorvada hacia atrás. Hemielitros rudimentarios, testáceos.

En los otros caracteres parece a *T. guayanensis*.

Largo total — Macho 6,9 mm., hembra 7,5 mm.; cabeza ancho — macho 1,3 mm.; hembra 1,3 mm.; pronoto ancho — macho 1,0 mm., hembra 1,1 mm.; abdomen ancho — macho 1,1 mm., hembra 1,2 mm.

Forma macróptera — Hembra, cabeza apenas más angosta que el lóbulo posterior del pronoto (33:34); lóbulo anterior del pronoto menos desarrollado

que en la forma braquíptera, más angosto, más corto y más bajo que el lóbulo posterior; la giba es poco saliente parece a un sector de la esfera. Espina escutelar relativamente más larga (9/11 del ancho de la cabeza) y más recta. Hemielitros blanco-hialinos con venas testáceas, alcanzan hasta el medio del sexto tergito; el ápice producto de la vena subcostal piceo. Abdomen basalmente sobre la faz ventral (2.º esternito) y apicalmente (el sexto y el séptimo urómero) negruzco; conexivo con manchas negras sobre 4-7 segmento.

Largo total -- 7,3 mm., cabeza ancho — 1,3 mm.; pronoto ancho — 1,31 mm.; abdomen ancho — 1,3 mm.

Holotipo: Macho, braquíptero, Brasil, Amazonas, Tabatinga, J. C. M. Carvalho leg. IV.950; depositado en el Museu Nacional, Rio de Janeiro, Brasil. *Alotipo:* Hembra, braquíptera, cazada junto con el holotipo, en la misma colección. *Morfotipo:* Hembra, macróptera, cazada junto con holo- y alotipo, en la misma colección. *Paratipos:* braquípteros, 1 macho y 1 hembra, cazados junto con holo- y alotipo; 1 hembra cazada en R. Itacoaí, V.950; 1 hembra, cazada en Eirunepé, VI.950, todos en la misma colección; 1 macho y 1 hembra, cazados junto con holo- y alotipo, en la colección Nacional Argentina del Instituto Nacional de Investigación de las Ciencias Naturales, Buenos Aires, bajo el n.º 52677.

Colobasiastes proseni n.sp.

(Fig. 3)

Muy aliada a *Colobasiastes fulvicollis* Breddin, 1903, pero se distingue facilmente de la misma y de las demas especies del género por la fuerte espina horizontal sobre el escudete (casi 2/5 del largo del mismo) en vez de un corto y obtuso mucron, como y por los otros carácteres de menos importancia.

Macho — Amarillo-testáceo; el primer segmento antenal entero y la base del segundo testáceos, resto del segundo y los demas piceos, articulaciones (2-3 y 3-4) blanco-amarillos; ápice del rostro negruzco; femures y tibias, dos manchas sobre escudete, tergum y 3.º-4.º esternitos testáceos, el segundo y 5.º-7.º esternitos y el hipopigio piceos; conexivo amarillo-ocráceo; ápices de las tibias posteriores y todos los tarsos auro-ocráceos; dos lineas negras sobre el vertice, delante de los ocelos paralelos y detras de los mismos divergentes en lineas curvas; hemiélitros verdusco-hialinos con las venas verdes; ojos castaños, ocelos rojizos.

Cabeza sin puntuación; ocelos muy acercados uno a otro, cinco veces más alejados desde los ojos que entre si. Ancho de la cabeza es igual al ancho del lóbulo posterior del pronoto (25:25). Antenas muy largas, completamente glabras, el primer segmento casi tres veces más largo que la cabeza ancho (71:25) y un poco más corto que los femures anteriores (71:75); la proporción de los segmentos antenales (1-4) es: 1:1,2:1,9:0,6. El rostro alcanza hasta el

medio del mesosterno y esta cubierto con dispersas cortas y erectas setas; la proporción de los segmentos rostrales (1-4) es: 1:1:1,9:1,5.

Pronoto entre los lóbulos un poco estringulado lateralmente; cuello muy fino, pero distinto debido a la coloración más oscura; el lóbulo anterior sin puntuación, transversalmente ligeramente convexo, anteriormente un poco más angosto y con indistinta linea mediana más clara; lóbulo posterior más largo, más ancho y más alto que el lóbulo anterior; de color auro-ocráceo, brillante, con fuerte puntuación negra; angulos laterales elevados en forma de un cono obtuso; angulos posteriores deprimidos, salientes, redondeados y blanco-amarillos. Escudete basalmente deprimido despues transversalmente elevado, con fina puntuación picea irregularmente distribuida; desde la elevación transversal, corre una callosa carena mediana, posteriormente prolongada en una fuerte espina horizontal, testácea; bordes laterales y carena mediana más claros y sin puntuación. Espina escutelar parece más a la del género *Labrador* Kormilev, 1951, que a un mucron típico para el género *Colobasiastes*.

Hemiélitros, especialmente en la mitad posterior son distintamente más anchos que el abdomen, alcanzan hasta el borde posterior del 6.º tergito.

El lóbulo anterior de la propleura sin puntuación, el lóbulo posterior con la puntuación negra, más fina que sobre el pronoto. Esternon parecido al de las otras especies del género. Abdomen delgado y largo; el 4.º esternito se ensancha hacia atras; el 5.º el más ancho; el 6.º y el 7.º más delgados; el 8.º (macho) posteriormente obtusamente angulado (Horváth en la clave generica para el género *Colobasiastes* dice: "segmentum genitale basale marium postice haud angulatum", sin embargo *C. obscurus* Horváth tiene el 8.º esternito de los machos posteriormente tambien obtusamente angulado). El hipopigio saliente en forma de un cono apicalmente redondeado. El cuarto esternito distintamente más largo que el tercero (31:23) y un poco más corto que 5.º-7.º (31:33).

Femures anteriores sobre la faz ventral con dos filas de muy pequeños dientes y algunos dientitos aislados entre las mismas basalmente.

Largo total — 13,8 mm.; cabeza ancho — 1,8 mm.; pronoto ancho — 1,8 mm.; abdomen ancho — 1,2 mm.; antenas largas — 25 mm.

Holotipo: Macho, Bolivia, Santa Cruz, Tacú-Buena Vista, A. Prosen leg. III.951, en la colección Nacional Argentina del Instituto Nacional de Investigación de las Ciencis Naturales, Buenos Aires, Argentina, bajo el n.º 52826.

SUMMARY

The author has examined a certain number of *Colobathristidae* collected by Dr. J. C. M. Carvalho, Rio de Janeiro, in High Amazonas, Brazil, and by Mr. A. F. Prosen, Buenos Aires, in Santa Cruz, Bolivia. One specimen from Brazil belongs probably to the species *Colobathristes facetus* Horváth, whose unsufficient description was based on one sole specimen badly mutilated and

from unknown locality. All other specimens from Brazil belong to a new species, the fifth of the genus *Trichocentrus* Horváth, 1904, which was named *Trichocentrus amazonicus* n.sp. The single specimen collected in Bolivia belongs to a new species of the genus *Colobasiastes* Breddin, 1903, and was named *Colobasiastes proseni* n.sp. in the honour of the collector.

BIBLIOGRAFIA

Bergroth, E., 1910, Remarks on Colobathristidae with description of two new genera. *Ann. Soc. ent. Belge*, 54:297-305.

Breddin, G., 1903, Neue Arten der Gattung *Colobasiastes* Breddin. *Soc. Ent.*, 18:131.

Burmeister, H., 1835, Handbuch der Entomologie, 2 (1):324.

Horváth, G., 1904, Monographia Colobathristinarum. *Ann. Mus. Nat. Hung.*, 2:117-172.

Kormilev, N. A., 1949, La familia *Colobathristidae* Stal en la Argentina. *Ac. Zool. Lilloana*, 7:359-383.

Kormilev, N. A., 1951, Notas sobre *Colobathristidae* neotropicales. *Rev. Brasil. Biol.*, 11 (1):63-84.

Stal, C., 1874, *Enumeratio Hemipterorum*, 4:168.

Rev. Brasil. Biol., 11 (3) : 341-366
Setembro, 1951 — Rio de Janeiro, D.F.

THE SUBGENUS "MICROCULEX" IN BRAZIL (Diptera, Culicidae) [1]

J. LANE and L. WHITMAN

(With 34 text-figures)

In 1939 the junior author became interested in making a study of the mosquito fauna breeding in plant and tree hole in the hills surrounding the city of Rio de Janeiro, Brazil. The original intention was to restrict the observations to a single area with an attempt to follow seasonal changes. However, when LANE and CERQUEIRA undertook their revision of the *Sabethini*, and were anxious to get as much larval and pupal material as possible, the program was extended in area with a concentration on that tribe. This collecting resulted in large series of *Microculex* which afforded an opportunity to study variation within a species. The classification of our material was facilitated both because of the size of the collection, and the method of handling the collections had resulted in a large series of matched larvae and pupae.

In reviewing the literature several difficulties were encountered. In the first place, such species as *imitator* and *pleuristriatus* were originally described before the importance of male genitalia in species identification was known. Subsequently *similar* mosquitoes, but from other localities than the type locality were selected for the description of the male genitalia. We now know that there may be several species which as adults are similar, though possessing different male genitalia and it is in some cases difficult to be sure whether the descriptions of the larvae for some of the recorded species are inadequate and no mention is made of the pupae. As in our experience minor variation in genitalia may be supported by noticeable differences in larval or pupal characters, this absence of recorded data makes it difficult to be sure which species has been recorded and which has not.

With regard to the question of variation we believe that in this subgenus there is less variation in adult coloration and male genitalic structures than

---

[1] Received for publication April 12, 1951.

The studies and observations on which this paper is based were made with the help of the Serviço de Estudos e Pesquisas sôbre a Febre Amarela in cooperation with the Rockefeller Foundation and the Faculdade de Higiene da Universidade de S. Paulo.

in larval or pupal structures. We have, however, noted variation even in the male genitalia and do not believe that these are the only structures needed for specific determination. The differences among the male genitalia of separable species may be slight and errors are easily made as the result of mounting techniques. While admitting that the careful dissection of the male genitalia offers the best method of visualizing the separate structures, this is offset by the danger of mechanical distortion or even mutilation of the parts. We have adopted, therefore, a somewhat different technique based largely on the type of mounting fluid. Instead of using a resin which solidifies, we have adopted a medium (Enece) devised by N. L. CERQUEIRA. Its advantage lies in the fact that the center of the mount remains semifluid indefinitely, and that by sliding the coverslip across the top of a mounting ring, the genitalia may be rotated so that all structures may be viewed from different angles and their relationships studied.

Fig. 1 — Prothoracic hair formula (after SENEVET & ABONNENC, modified to numbers from RUSSELL, ROZEBOOM & STONE).

We have restricted our studies to the species recorded from the South of the Amazon basin and have studied chiefly the forms from Rio de Janeiro. Specimens of *hedys, davisi* and *albipes* were not bred.

Reviewing the literature on *Microculex* we noted that only four species have been recorded both from Rio de Janeiro and São Paulo and from Trinidad (B.W.I.). These are *pleuristriatus, consolator, imitator* and *inimitabilis*. These four species may be said to be the prototypes of the Brazilian *Microculex,* in that all other recorded species, including the ones studied in this paper, have strong points of similarity to one or the other of them. The particular points of separation are largely in the combination of adult coloration and the morphology of the outer division of the basistyle, though the *pleuristriatus* series is sharply set off from the others in the morphology of the larva. Because of this fact, we have found it easier to discuss first the series differences, and then relate the individual species to the series, rather than to the subgenus as a whole. Table I presents the major differences among the series.

We have adopted the nomenclature of the prothoracic hairs of the larva (fig. 1) as given by RUSSELL, ROZEBOOM & STONE (13). Hair 8 of the prothorax is quite variable from series to series, being nearly absent in the *inimitabilis* group, a multiple tuft of fine hairs in the *pleuristriatus* group, or bearing one or more long hairs in the *consolator* and *imitator* groups. In so far as

1 to 3 group of prothoracic hairs are more or less constant for all the series, we are not including them in either Table I or in the later text. The prothoracic hairs 4, 5, 6 and 7, however, we have found of great value in group and even species separation.

Before beginning a more detailed description of the series and species, we are presenting keys for the adults, male genitalia, and larvae. Because we have been unable to satisfy ourselves as to the value of any group characters for the pupae, we have made separate keys for each series, which will be included in the text when they are discussed.

Key for the Adults of Microculex

1.	Adults with posterior tarsi banded (in *davisi* and *aureus* this banding is restricted)	2
—	Adults with posterior tarsi unbanded	8
2.	Mesonotum with a pattern formed by colored scales	3
—	Mesonotum without such a pattern	7
3.	Mesonotum marked with silver scales	4
—	Mesonotum marked with golden or buff scales	5
4.	Silver markings lyre shaped, leaving relatively obvious areas of brown scaling on mesonotum	*imitator imitator* Theobald *imitator retrosus* n.ssp. *dubitans* n.sp.
—	Silver markings lateral only, with inner margin straight	*carioca* n.sp.
5.	Mesonotum with lyre shaped pattern of buffs and browns	6
—	Mesonotum with a broad central golden stripe	*aureus* n.sp.
6.	Fourth and fifth hind tarsi of female predominantly white	*albipes* Lutz
—	Fourth and fifth hind tarsi of females with narrow basal white bands	*pleuristriatus* Lutz *gairus* Root *intermedius* n.sp.
7.	Fourth hind tarsus of female less than half white	*worontzowi* P. & G. *consolator* Dyar *reducens* n.sp.
—	Fourth hind tarsus dark, the banding restricted to the basitarsus and second segment	(*davisi* Kumm)
8.	Abdomen with white markings	9
—	Abdomen without white markings	11
9.	Female with palpi about three times the length of clypeus	10
—	Female with palpi about five times the length of clypeus; abdomen with basolateral white spots on both sexes	*inimitabilis* D. & K.
10.	White markings as basal bands, which are definite in the males, but indistinct in the females	*microphyllus* Root
—	White markings as basolateral spots in both sexes	*aphylactus* Root
11.	Female palpi about three times the length of clypeus; male palpi slightly shorter than proboscis	*neglectus* Lutz
—	Female palpi five times the length of clypeus; male palpi slightly longer than proboscis	*inimitabilis fuscatus* n.ssp.

Male Genitalia

1.	Outer division of the basistyle without a true leaf	2
—	This division with a true leaf	9
2.	Outer division of basistyle consisting of a patch of setae, but without a lobe	3
—	Outer division of basistyle consisting of discrete setae usually arising from a lobe	6
3.	Terminal spines on inner division of basistyle bent at tip	4
—	These spines straight and pointed. Setae of outer division of basistyle fewer and stronger than in other species of this group, with a tendency for a division between them and those of base of inner division. Retrose hooks of mesosome not strongly curved	*carioca* n.sp.
4.	Setae of outer division of basistyle a continuation of those on base of inner division, with no interruption	5
—	Setae of outer division of basistyle as above but with two specialized setae arising from almost separate lobe at anterior end; retrose hooks of mesosome not strongly curved	*imitator imitator* Theobald
—	Setae of outer division of basistyle a completely separate and dense patch, two thirds of the way up basistyle; base of inner division of basistyle without setae; retrose hooks of mesosome strongly curved	*dubitans* n.sp.
5.	Retrose hooks of mesosome not strongly curved	*imitator imitator* Theobald
—	These hooks strongly recurved	*imitator retrosus* n.ssp.
6.	Ninth tergites low. Base of inner division of basistyle with few setae	8
—	Ninth tergites tall. Base of inner division of basistyle with fifteen or more prominent setae	7
7.	Outer division of basistyle a conical lobe bearing a simple seta with a pair of supplementary setae	*hedys* Root
—	Outer division of basistyle a conical lobe bearing two setae, and a secondary pair or trio of papillae bearing two or three finer setae	*reducens* n.sp.
8.	Outer division of basistyle with six major setae, and one to two, smaller setae arising from stem	*worontzowi* P. & G.
—	Outer division of basistyle with five main setae, one flattened, with or without smaller seta arising from stem	*consolator* Dyar
—	Outer division with five elongated setae, without smaller seta on stem; a patch of hairs on basistyle at base of dististyle	*pleuristriatus* Lutz
—	Outer division as above but with no subapical patch of hairs	(*albipes* Lutz) *intermedius* n.sp.
—	Outer division with four major setae and one finer seta from stem; no subapical patch of hairs	*gairus* Root (*davisi* Kumm) *aureus* n.sp.
9.	Basistyle normal; the patch of hairs on base of inner division does not invade outer division of basistyle	10
—	Basistyle globular; the patch of hairs on base of inner division extends distally to incorporate the leaf	*neglectus* Lutz

10.	Two stronger setae lying between the group of hairs on the base of the inner division and the leaf bearing element of the outer division	11
—	Only one seta as above	*microphyllus* Root
11.	Ninth tergite tall, three to four times as long as broad	*inimitabilis fuscatus* n.ssp.
—	Ninth tergites not more than three times as long as broad	*aphylactus* Root *inimitabilis* D. & K.

Larva

1.	Siphon slender relative to length (1/10 to 1/15); anal spines generally absent; when present *(consolator* and *reducens)* not much developed	2
—	Siphon broad relative to length (1/4 to 1/6); anal spines always present and well developed	9
2.	Prothoracic hairs 5, 6 and 7 simple	3
—	Prothoracic hair 5 and 6 simple, 7 double	7
—	Prothoracic hairs 5 and 7 simple, 6 double, 4 triple and 8 double; siphon with seven or eight teeth on pecten and with a few tufts; anal spines absent	*imitator retrosus* n.ssp.
3.	Tip of siphon never contrastingly sclerotized	4
—	Tip of siphon sclerotized and in strong contrast to body of same; hair 8 of prothorax long and stout	*dubitans* n.sp.
4.	Prothoracic hair 8 minute	5
—	This hair long and stout	*carioca* n.sp.
5.	Ante antennal tuft with 5 or 6 hairs	6
—	Ante antennal tuft with 2 to 4 hairs	*microphyllus* Root *aphylactus* Root
6.	Siphon 14 times the basal width and with two pairs of tufts	*neglectus* Lutz
—	Siphon 10 to 12 times the basal width and with four pairs of tufts	*inimitabilis fuscatus* n.ssp.
—	Siphon 8 to 10 times the basal width and with four or five pairs of tufts	*inimitabilis* D. & K.
7.	Anal spines visible	8
—	Anal spines absent. Siphon with six or seven pairs of ventral tufts beyond the pecten	*worontzowi* P. & G.
8.	Lateral tuft of anal segment with two or three hairs	*reducens* n.sp.
—	Lateral tuft of anal segment with five hairs. Siphon with four tufts beyond the pecten	*consolator* Dyar
9.	Body with spiculose integument	10
—	Body with integument nude. Head hairs very slender; hair 9 single; hair 8 a tuft of three to five branches; hair 7 of three or four branches; prothoracic hair 4 double or triple, 5 and 6 simple, 7 of two or three branches	*pleuristriatus* Lutz
10.	Hair 9 a tuft of eight to ten branches; prothoracic hairs 5 and 6 simple; hair 7 with three to five branches	*intermedius* n.sp.
—	Hair 9 with six or seven branches; prothoracic hairs 5 and 6 simple, 7 double	*aureus* n.sp.
—	Hair 9 with five or six branches; prothoracic hairs 5 and 6 simple; 7 with two or three branches	*gairus* Root

The following species, which have been recorded from South of the Amazon basin, are not represented in our collection, and for this reason, are not included here: *davisi, albipes* and *hedys*.

DISCUSSION OF SERIES AND SPECIES

C. PLEURISTRIATUS series

As can be seen from Table I, the *pleuristriatus* series is similar to the *consolator* series in tarsal banding and basic type of genitalia, but differs from the latter in larval stage because of the broad siphon and other characters.

The following species belong to this series: *pleuristriatus, gairus, davisi, intermedius, aureus,* and *albipes*.

TABLE I

SERIES	ADULT		♂ GENITALIA	LARVA		
	Mesonotum	Legs	Outer division of the side-piece	Length to breath of siphon	Anal plate	Prothoracic hairs 4 — 5 — 6 — 7 — 8
pleuristriatus	yellow buff or golden scales forming a pattern	narrow tarsal bands	capitate lobe with 5/6 setae	4/6 times	with spines	m. 1.1. m. — m. *
consolator	brown without colored pattern	broad tarsal bands	capitate lobe with 4/8 setae	10/15 times	with or without spines	2. — 1.1.2 — 1
imitator	silver scales forming a pattern	broad tarsal bands	patch of setae which may be connected with base of inner division of side-piece	12/15 times	without spines	2 — 1.1.1. — 2 3 — 1.2.1. — 2**
inimitabilis	dark gray brown without colored pattern	unbanded	two connected lobes with a pair of setae on one, a seta and round leaf on the other	12/15 times	without spines	2.— 1.1.1. — vs. ***

* = multiple
** = *imitator retrosus* n. ssp.
*** = very small

Characters — Adult: Female with palpus about four times the length of clypeus and usually banded with white (excepting *davisi*). Male with palpus longer than proboscis and always banded. Mesonotum, in most species, with a reticulated pattern of scales best illustrated in KUMM's paper (6). In one species (*aureus* n.sp.) the mesonotum has a golden longitudinal band, while in *davisi* there is no definite mesonotal pattern. Usually the adults have basally banded abdominal tergites, though in *davisi* most specimens show basolateral spots, only a few of them being banded. Hind tarsi usually marked with narrow white basal rings in *pleuristriatus, intermedius* n. sp. and *gairus*, though reduced to the base of tarsal segments I and II in *davisi* and to indistinct markings in *aureus*, and broadened markings in *albipes*.

Male genitalia: Very similar in all species of this series. Mesosomal plates large, extending beyond the retrose hooks, inner division of basistyle consisting of an arm bearing two strong setae at tip. Ninth tergites normally low, well-separated mounds, when rotated to give a side view they are seen to be thin plates. Outer division of basistyle a capitate lobe from which a series of strong setae arise, usually four or five, with a smaller seta arising from its stem, nearer the arm of the inner division, the setae may be straight, or with curved tips. Dististyle somewhat swollen in the middle, and may or may not bear a series of fine non-papillated hairs.

Pupa: The only characters separating this series from all others is the strong development of the terminal hair on paddles. In general the breathing tubes are relatively broad and flaring. To separate the individual species the following key is presented:

Hair B on segment VI definitely longer than the segment	*aureus* n.sp.
Hair B on segment VI equal to or shorter than the length of same	*gairus* Root
	intermedius n.sp.
	pleuristriatus Lutz

The pupae of *davisi* and *albipes* are unknown.

Larva: Head. Antenna uniform and short, without the prominent tuft present in the rest of *Microculex,* this tuft represented by one to four fine hairs. In general hair 6 is multiple (except our specimens of *pleuristriatus),* as opposed to simple for the other series (except *worontzowi).* Prothoracic hair 4 multiple, 5 and 6 simple, 7 multiple. Hair 8 multiple and usually of fine hairs. Siphon broad, with three or four pairs of prominent ventral tufts of two to four long hairs, and a subapical pair of single or double fine hairs. In addition, there is a pair of dorsal tufts of three or four long branches. This tufting is quite dissimilar to the rest of *Microculex.* Anal plate broad, its width at times exceeding its length, always bearing prominent spines on dorsoposterior margin. Anal gills tend to be broad and blunt. To match this morphological picture, it is to be noted that the behaviour of the living larva is quite different from that of the other *Microculex* both in feeding habits and movements which are more like those of the tree hole breeding *Aedes.*

Culex (Microculex) pleuristriatus Lutz, 1905

(Fig. 11)

1905 *Culex pleuristriatus* Lutz (in Theobald), Mon. Cul., 3:177.

This species is of wide geographic distribution and has been well studied by various authors. Because our species conforms to these previous descriptions we do not find it necessary to redescribe it except for the pupae and some larval details.

Pupa: Breathing tube (fig. 11) flared at apex. Abdomen darker on first four segments; hair C1 of segment III formed by two rather stout hairs. Hair B of segments IV and V formed by two long hairs and of VI a tuft with the hairs shorter than length of segment.

Larva: Agrees with descriptions except that in our series head hairs 6 are single; DYAR described them as double. Body nude. Prothoracic hair formula X.X.X. — 3 — 1.1.2/3.

Habitat: All our specimens were found in groud bromeliads of the type which holds water in a central container, rather than in the individual leaf bases.

Culex (Microculex) intermedius n.sp.

(Fig. 2)

The adult is indistinguishable from *pleuristriatus* and *gairus,* but separable from both by characters of male genitalia and larva.

Female: Proboscis black; palpus about four times the length of clypeus, with white bands; mesonotum with two bare mesolateral bands margined by parallel rows of yellowish brown scales. Lateral portions of mesonotum with cream-colored scales, which tend to curve in toward the center, then diverge again as they approach the scutellum; abdomen with basal white bands; hind tarsi with distinct basal white bands.

Male: Similar to female; palpus longer than proboscis by length of the last joint, with white bands on bases of segment II to IV.

Genitalia (fig. 2): Very similar to that of *pleuristriatus,* in that the outer division has a capitate lobe bearing five stout setae with fine recurved tips, and a small seta on the stem. There are also a few non-papillated hairs on dististyle. There is no patch of setae on basistyle near the base of the dististyle as found in *pleuristriatus*. Hooks of mesosome strong, pointed but not recurved. Tenth sternites with eight to ten teeth in the comb. Ninth tergites widely separated low mounds with three to four setae.

In one of our specimens the basistyle on one side shows the outer division with six, rather than five, strong setae, with the additional small seta from the base of the lobe; the other side is normal.

Pupa: Similar to *pleuristriatus*.

Larva: Unlike *pleuristriatus,* the larva is strongly spiculose on thorax and abdomen. Siphon slightly longer, about six times its basal width. Ventral tufts on siphon three pairs of two four haired tufts and a fourth subapical pair of hairs. Dorsal pairs with two to three hairs. Prothoracic hair formula X.X.X. — 3/6 — 1.1.3/6.

We, at first, considered this species as *gairus* because of its similarity in the larval stage. The male genitalia, however, separates it from that species. Furthermore, the siphon is longer than that of *gairus* and the tuft on the anal plate is double, rather than four haired as in *gairus*.

Types: Holotype male; allotype female; paratypes, nine males and seven females.

Type locality: Brasil, Distrito Federal, XI.1940 (L. Whitman col.).

Habitat: Bromeliads on or near the ground, of the type which holds the water in a central container rather than in the individual leaf bases.

Culex (Microculex) aureus n.sp.

(Figs. 3 and 12)

The adult of this species is easily separated from the rest of the species of this subgenus by the broad and continuous golden band over occiput, mesonotum and scutellum.

Female: Proboscis black; palpus about four times the length of clypeus; occiput with mesial golden scales corresponding to the band on mesonotum, lateral scales a mixture of black forked and white broad ones.

Mesonotum brown with a series of lines of golden scales passing from anterior margin to scutellum and forming a band which is broadened anteriorly and in posterior third; on prescutellar area this is divided into two mesolateral bands surrounding a patch of brown scales; scutellum with golden scales; abdominal tergites basally banded with white.

Hind tarsus I with distinct white markings; on other hind tarsi they become progressively indistinct and seem to disappear in the last segment.

Male: Similar to female except that the palpus is longer than proboscis by half the length of last joint and is banded on base of segments II to IV. The golden scaling of mesonotum is similar to the female though broader.

Genitalia (fig. 3): Very similar to *davisi* and *gairus*. The outer division of basistyle with a lobe bearing four major setae with one minor one on base of lobe; inner division columnar, with two strong, pointed, straight setae. On column near base a seta with another one placed just off the column. (This reduction of setae on base of inner division is equal to *davisi* while *gairus* has a few more). No non-papillated hair on dististyle neither a patch of specialized setae on basistyle near base of dististyle as found in *pleuristriatus*. Hooks of mososome strong but not recurved. Ninth tergites not observed.

Pupa: Breathing tube (fig. 12) longer than in other species and with a tendency to be constricted betwteen apex and basal third. Dorsal seta on cephalothorax triple, longer than in *intermedius*. Segment VI with hair B double, the elements somewhat plumose and longer than segment.

Larva: Body nude. Prothoracic hair formula X.X.X. — 4 — 1.1.2. — 4/5 fine hairs. Siphon short in two specimens and of medium size in the other one. The short siphons with three major pairs of ventral tufts of two to four branches and a pair of subapical fine hairs while the longer one is similar, except that there is a fourth major tuft on one side. Dorsal tufts with three to four branches. Anal plate considerably broader than long with strong, pointed spines on dorsoposterior margin; lateral tufts double, long.

Type: Holotype male; allotype female; paratype one female.

Type locality: Brasil, Distrito Federal, VIII-1940 (L. Whitman col.).

Habitat: The specimens were collected from a bromeliad of the type which contains water in the central portion. It had fallen from a height of some 50 or 60 feet above the ground and was still attached to the dead branch which had supported it. This indicates the possibility of extending our knowledge of *Microculex* through studying the bromeliads growing on tree tops.

C. CONSOLATOR series

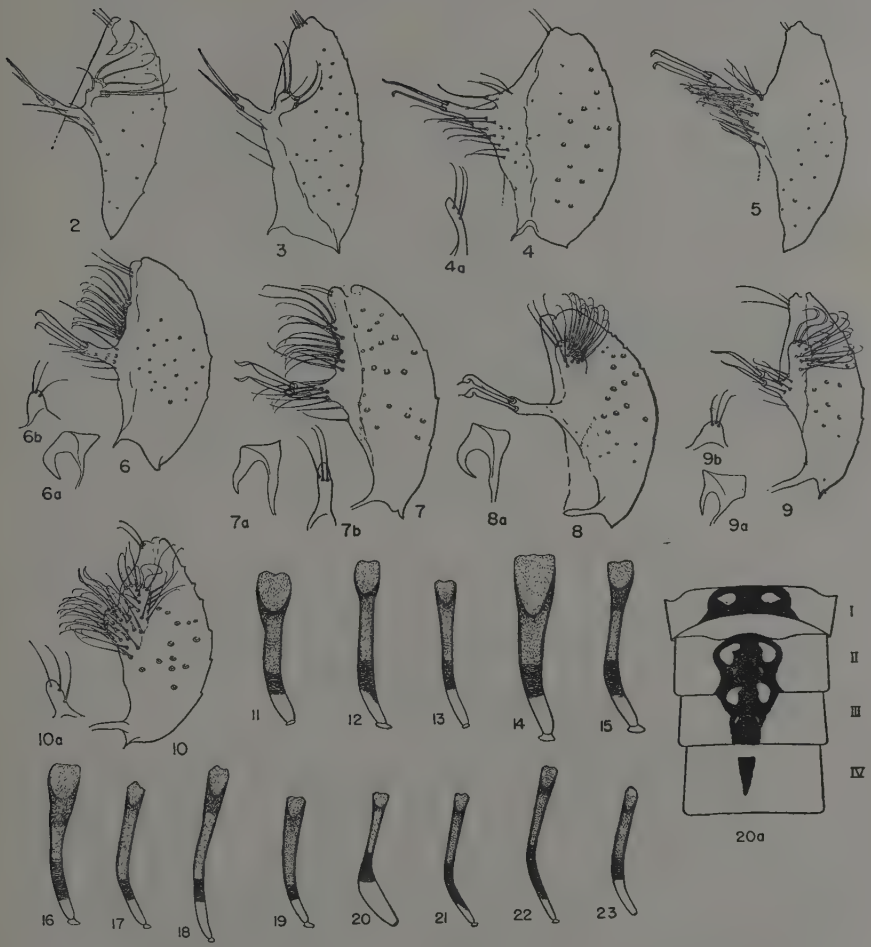
All species of this series are very similar in the adult, larval and pupal stage. As may be seen in Table I, they are close to the *pleuristriatus* series by having the abdomen and tarsi banded and the male genitalia with the outer division of basistyle as a lobe bearing setae. In the larval stage, however, they are related to the other series of *Microculex.*

The following species are represented: *consolator, worontzowi, reducens* and *hedys*.

Adult: Basic color brown. In the female the palpus is five times the length of clypeus, usually with a minute white band. Male palpus longer thans proboscis by the length of the last joint and usually banded on base of segments II to IV. In some individuals the banding is restricted to the base of segment II only. Mesonotum with no obvious pattern. Abdominal tergites white banded basally, the bands being more distinct in males. Hind tarsi with white basal bands.

Genitalia: Aside from features common to *Microculex,* the outer division of basistyle consists of a lobe bearing setae. This lobe is more variable from species to species not only in its prominence but also in the number of elements which it bears. In this series we have found the greatest number of individuals which have an unequal number of these setae on both sides. We will therefore reserve further discussion of this feature to the species section. The dististyle may be slender or somewhat swollen in the middle. In the latter case there may be minute nonpapillated hairs. The ninth tergites are either low mounds or distinctly columnar.

Pupa: In general similar to the *pleuristriatus* series with the exception that the dorsal seta of cephalothorax is less strongly developed and the hairs on tip of paddle are microscopic. The breathing tubes are more variable though



Culex (M.) intermedius n.sp. — Fig. 2: Male genitalia. *Culex (M.) aureus* n.sp. — Fig. 3: Male genitalia; fig. 12: breathing tube. *Culex (M.) reducens* n.sp. — Fig. 4: Male genitalia; fig. 4a: ninth tergite; fig. 15: breathing tube. *Culex (M.) reducens* ? — Fig. 5: Male genitalia, anomalous form ?; fig. 16: breathing tube, anomalous form ?. *Culex (M.) imitator retrosus* n.ssp. — Fig. 6: Male genitalia; fig. 6a: hooks of mesosome; fig. 6b: ninth tergite; fig. 17: breathing tube. *Culex (M.) imitator* Theobald, 1903 — Fig. 7: Male genitalia; fig. 7a: hooks of mesosome; fig. 7b: ninth tergite. *Culex (M.) dubitans* n.sp. — Fig. 8: Male genitalia; fig. 8a: hooks of mesosome; fig. 18: breathing tube. *Culex (M.) carioca* n.sp. — Fig. 9: Male genitalia; fig. 9a: hooks of mesosome; fig. 19: breathing tube. *Culex (M.) neglectus* Lutz, 1904 — Fig. 10: Male genitalia; fig. 10a: ninth tergite; fig. 23: breathing tube. *Culex (M.) pleuristriatus* Lutz, 1905 — Fig. 11: Breathing tube. *Culex (M.) consolator* Dyar & Knab, 1908 — Fig. 13: Breathing tube. *Culex (M.) worontzowi* Pessôa & Galvão, 1935 — Fig. 14: Breathing tube. *Culex (M.) inimitabilis fuscatus* n.ssp. — Fig. 20: Breathing tube; fig. 20a: sclerotization of abdominal segments. *Culex (M.) microphyllus* Root, 1927 — Fig. 21: Breathing tube. *Culex (M.) aphylactus* Root, 1927 — Fig. 22: Breathing tube.

usually flaring, in some species markedly so. Hair C of segment III usually of three or more elements and much smaller than in the other series. A key for the pupae is given below:

1.	Length of breathing tube five to seven and a half times the width of the opening	2
—	Length of breathing tube four to four and a half times the width of opening; hair B on segments IV and V with two long branches	*worontzowi* P. & G.
2.	Length of breathing tube seven and a half times or more the width of opening; hair B on segments IV and V with two or three long branches	*consolator* Dyar
—	Length of breathing tube six times the width of opening; hair B on segments IV and V with four or five long branches	*reducens* n.sp.

Larvae: Antenna stout at base, a strong tuft on apical three fourths. Tip narrower from this point on. Head hair 8 simple (except in some specimens of *worontzowi* from S. Paulo). Prothoracic hair formula X.X.X. — 2 — 1.1.2 — 2. Siphon in general at least eight times as long as basal width and more often twelve to fifteen times. Ventral or lateral tufts usually microscopic in a variable number, but fairly prominent in *worontzowi*. Even in *worontzowi* they are much smaller than in the *pleuristriatus* group. Anal plate usually longer than wide, at times nearly equal. Posterior spines of anal plate are slenderer than those of the preceeding series but yet obvious. Anal gills usually slender and pointed and from as short as anal segment to at least three times its length.

Culex (Microculex) consolator Dyar & Knab, 1908

(Figs. 13 and 24)

1908 *Culex consolator* Dyar & Knab, Proc. Biol. Soc. Wash., 19:169.
1928 Dyar, Mos. Am., 351.
syn. 1927 *Culex trychnus* Root, Am. J. Hyg., 7:585.

Female: Palpus about five times length of clypeus and with a white band. Abdominal tergites with recognizable white basal bands. Hind tarsi with segment IV and V having white markings broadened so as to include more than half the joint. Otherwise agrees with original description.

Male: Conforms to DYAR's description. The extended white banding found on the hind tarsi of female is not found in male.

Genitalia: The chief character in determining *consolator* and placing *trychnus* as a synonym is the presence of a flattened filament on the outer division of basistyle, in addition to the five setae which make up the rest of the structure. Of our two specimens, one conforms on one basistyle with this configuration but the short seta found in the group of five setae is smaller in our specimen than in ROOT's type and is absent on the other basistyle. In the second specimen this reduced seta is apparently absent. The base of the inner division has only a few setae. Ninth tergites are low mounds. As ROOT's (12) figure of *trychnus* is accurate we are not illustrating it.

Pupa: Breathing tube (fig. 13) tubular but somewhat flared at apex; hair C 1 of segment III formed by a tuft of slender hairs; hair B of segments IV and V formed by two long hairs, that of VI a tuft of hairs shorter than length of segment.

Larva: Siphon (fig. 24) about ten times basal width and with four pairs of ventral tufts made up from four to six branches. Anal plate with a patch of spines on dorso posterior margin. Lateral tufts of anal plate with from four to six branches. Anal gills are shorter than length of hairs of ventral brush. DYAR's description of the larva of *consolator* shows a longer siphon without one of the mesial tufts.

Habitat: Five specimens (3 males and 2 females) were collected from a bromeliad growing in the branches of a small tree roughly ten feet above the ground. The bromeliad was of the type which has long broad leaves, with the water contained in the individual leaf bases.

Culex (Microculex) worontzowi Pessôa & Galvão, 1935

(Figs. 14 and 25)

1935 *Culex worontzwi* Pessôa & Galvão, Rev. Biol. Hyg., 6:86.

The majority of specimens belonging to this series were *worontzowi*. In many details, especially in the larvae, we noted a considerable variation in such features as the length of siphon, coarseness of tufts and length of anal gills. The type material loaned by Drs. PESSÔA and GALVÃO was as variable as that of our own series. Despite larval variation which is considerable, the pupae and adults are of uniform type and the male genitalia showed a fixed type of structure but a variable number of setae was found in the outer lobe of the basistyle.

Female: Identical with *consolator* except that the bands are not broadened on segments IV and V of hind tarsi.

Male: Indistinguishable from *consolator* on external characters.

Genitalia: As described in original diagnosis (10), the outer division of basistyle is made up of a capitate lobe on which seven setae are inserted, but we must note that in 3 of our 8 specimens, an additional small spine on one side only was seen. This indicates variability even in the genitalic structures and would hint toward the eventual discovery of individuals with eight instead of seven setae on both sides of outer division of basistyle. As in *consolator* the base of inner division has few setae and the ninth tergites are low mounds.

Pupa: The chief character is the flaring and stocky breathing tubes (fig. 14). Hair C of segment III with three or four fine hairs; tuft B of segments IV and V with two long branches.

Larva: Length of siphon (figs. 25 and 25a) quite variable as can be seen below: Type series 7 — 8,2 — 9,5 — 10,3 — 13 times the basal width. Our series from Rio de Janeiro 9,5 — 9,6 — 9,8 — 10 — 11 — 11,5 — 11,6 — 12,8 — 13 — 13,6 — 14 — 14,3 — 14,5 — 15,8 and 16 times the basal width. As can be seen the type series shows a shorter siphon. The tufts on the siphon usually consist of 5 or 6 ventral pairs of tufts with 4 to 6 elements and a subapical pair of hairs. There are no spines on the dorsoposterior margin of anal plate. Lateral tuft of anal plate with usually two hairs, rarely three. Anal gills approximately equal to the length of hairs on ventral brush but again, we noted in some specimens, considerable variation. Head-hairs show the hair 8 with two or three branches in the material from S. Paulo and a single one in the material from Rio.

Locality of our material: Brasil, Distrito Federal, VIII, IX, XI, XII-1939 and I, II, VIII, X and XI-1940 (L. Whitman col.).

Habitat: This species was commonly found breeding in bromeliads of the type which has long broad leaves, with the water contained in the individual leaf bases.

Culex (Microculex) reducens n.sp.

(Figs. 4, 15 and 26)

Female: Unknown.

Male: Identical to *consolator* and *worontzowi* except that only segment II of palpus is banded with white.

Genitalia (fig. 4): Outer division of basistyle a pointed projection which has its base closely approximated to the anterior margin of the base of the inner division. From the tip a strong seta projects and a second one from near the tip. On the anterior basal margin of this lobe there are either 3 (1 specimen) or 2 (2 specimens) fine setae arising from separate papillae. Such variation in these setae is the same as that of *consolator* and *worontzowi.* Dististyle longer and slenderer than in *consolator* and *worontzowi*. Base of inner division covered with spines. Ninth tergites (fig. 4a) columnar.

Pupa: A single pelt belonging to a male with two setae on outer division of basistyle. Breathing tube (fig. 15). Cephalothorax with a triple dorsal tuft. Hair B of segments IV and V of four to five branches. Hair C of segment III four branched and more than half the length of segment. Hairs B of segment IV multiple tufts less than half the length of segment. Breathing tubes somewhat more flaring at tip than in *consolator*.

Larva: Siphon (figs. 26 and 26a) twelve to fifteen times basal width and with seven to nine pairs of microscopic tufts of three or four hairs beyond pecten. Their position is more lateral than ventral. Small simple spines present in dorsoposterior margin of anal plate. Lateral tufts with two or three hairs.

Anal gills somewhat shorter than hairs of ventral brush in two specimens and equal in the third.

Types: Holotype male; paratypes, two males.

Type locality: Brasil, Distrito Federal, IX.40 (L. Whitman col.).

Note: We have a single male specimen which has been determined as *reducens* but questionably. It may be a new species but insufficient material does not enable us to confirm this point of view.

C. IMITATOR series

The following species and varieties belong to this series: *imitator, imitator retrosus, dubitans* and *carioca.*

Adult: Female palpus two or three times the length of clypeus and may or may not have a white band. Males with palpus longer than proboscis by the length of last joint and banded or not. Mesonotum with silver scales either forming a reticulated pattern best illustrated by KUMM (6) or two lateral bands. Abdomen and tarsi basally banded, less so in female as usual.

Genitalia: The chief character of this series is the replacement of a lobe representing the outer division of basistyle by a patch of setae arising from individual papillae. This patch may be isolated from the hairs on base of inner division or may be unseparable from them. In some species one or two setae may be specialized. Dististyle generally moderately short and stocky. Inner division of basistyle columnar with two terminal setae and may or may not have setae around base and on arm. Inner mesosomal plates unlike the rest of *Microculex,* not extending significantly above the retrose hooks which are strong and often sharply recurved. Ninth tergites with the appearance of small truncated cones.

Pupa: Breathing tubes much more slender than in either the *consolator* and *pleuristriatus* series, yet flaring. Dorsal cephalothoracic hairs in general stronger than in *consolator* but weaker than in the *pleuristriatus* series. Supralar hairs usually double. Furthermore hair C of segment III is a double hair, longer and stronger than in all the other series. On segment VI, hair B is variable, and represented by two long hairs or a tuft. A key for the species is given below:

1.	Abdominal segments without dark brown, strongly contrasting markings	2
—	Abdominal segments I to V with homogeneous median blackish marks which decrease in width distally	*dubitans* n.sp.
2.	Hair B of segment VI formed by a tuft two thirds the length of segment; B of segment III a tuft of fine hairs, much shorter than C	*carioca* n.sp.
—	Hair B of segment VI of four long branches which are longer than length of segment; B of segment III nearly as long as C	*imitator retrosus* n.ssp.

The pupae of *imitator* are unknown.

Larva: This is the only series which has two patterns for the prothoracic hairs. In three species *(dubitans, carioca* and *imitator)* the formula is X.X.X. — 4 — 1.1.1. — 1. The other *(imitator retrosus* n.ssp.) is X.X.X. — 3 — 1.2.1 — 2. Siphon usually twelve to fifteen times basal width bearing four to five microscopic lateral tufts. Anal plate without true spines and always longer than broad. Lateral tuft microscopic and of four to six branches. Anal gills slender, pointed and usually one and a half to three times length of anal segment.

Culex (Microculex) imitator Theobald, 1903

(Figs. 7 and 28)

1903 *Culex imitator* Theobald, Mon. Cul., 3:175.
1906 *Culex daumasturus* Dyar & Knab, J. N. Y. Ent. Soc., 14:220.
1906 *Culex vector* Dyar & Knab, id., 14:220.
1907 *Microculex argenteoumbrosus* Theobald, Mon. Cul., 4:461.
1923 *Microculex marajoensis* Peryassú, Fl. Médica, 4:76.

We have a series of specimens from S. Paulo, and a single one from Goiaz.

Female: Palpus twice the length of clypeus. Silver on mesonotum forming a broad margin with mesocentral projections in addition there are median longitudinal silver streaks passing from the anterior margin two thirds of the way back. Abdominal tergites and tarsi with basal white bands.

Genitalia (fig. 7): Outer division of basistyle a patch of setae which are a continuation to those found on base of inner division; one of these setae is stronger and more prominent in front of base of inner division and, further out there is yet another one, though not so differentiated. At the tip of the clump of setae comprising the outer division there is a lobe somewhat separated from the papillae on which two stronger setae, quite distinct from the others, are inserted. Retrose hooks of mesosome (fig. 7a) slender and slightly recurved.

Larva: The siphon is illustrated in fig. 28. Otherwise it corresponds to the descriptions given for the series.

Habitat: The larvae are found in epiphytic bromeliads 8 to 10 feet from the ground.

Culex (Microculex) imitator retrosus n.ssp.

(Figs. 6 and 17)

Female and *male:* Indistinguishable from *imitator.*

Genitalia (fig. 6): The only difference noted are the retrose hooks of mesosome (fig. 6a) which are rather strongly recurved instead of gently curved as in the typical form.

Pupa: Breathing tubes as illustrated in fig. 17. On the segment III hair C is strong, double and as long as segment. Tuft B almost as long and made

up of three to four fine branches. B tufts of segments IV to V long and of four branches each. B tuft of segment VI considerably longer than segment and also of four branches.

Larva: Prothoracic hair formula unusual as we have already pointed out; 4 is triple, 5 single, 6 double, 7 single and 8 double. It is the only larva in our collection with hair 6 double. Otherwise the larva corresponds to the description of the series as a whole.

Types: Holotype male; allotype female; paratypes five males and eigth females.

Type locality: Brasil, Distrito Federal, IX-39 and X-40 (L. Whitman col.).

Habitat: Ground bromeliads of the type containing the water in the central portions rather than in the individual leaf bases.

Culex (Microculex) dubitans n.sp.

(Figs. 8, 18 and 29)

We were in doubt about this species being a synonym of *argenteoumbrosus* or *imitator* but the examen of types has shown it to be distinct from both of them.

Female and male: Indistinguishable from *imitator.*

Genitalia (fig. 8): Outer division of basistyle with a more or less semilunar patch of hairs, arising from papillae and in the middle of the distance between the inner division of basistyle and base of dististyle. This patch has no specialized setae. Base of inner division, unlike the rest of this series is practically free from setae and has only two or three slender spines; the two setae of inner division are bent at tip. Hooks of mesosome (fig. 8a) rather strongly recurved as in our specimens of *imitator retrosus.* Ninth tergites low and conical.

Pupa: Breathing tubes as in fig. 18. The most distinguishing feature is a strong almost black dorsal band of sclerotization of abdominal segments II to IV. They are narrow and without the non pigmented, eye-like areas found in *fuscatus* n.ssp. Hair B of segment III a fine tuft, C tufts double, long B tufts on segment VI with two or three long branches.

Larva: In life the larva is greenish with pairs of black spots on posterolateral sections of thorax and segments I to IV. A posteromesial black spot is seen on thorax as well as a central spot on abdominal segment I and on VI and VII. This rather startling color pattern is lost in preservation in alcohol and is not to be observed in the shed larval skin. Chief characters of pelts are the prothoracic hair formula X.X.X. — 2 — 1.1.1. — 1 long and stout. Siphon (fig. 29) with very black tip.

Types: Holotype one male; allotype one female; paratypes nine males and eleven females.

Type locality: Brasil, Distrito Federal, X and XII-40 (L. Whitman col.).

Habitat: This species is found in bromeliads of the central water containing type.

Culex (Microculex) carioca n.sp.

(Figs. 9, 19 and 30)

Root (12) noted that there is a variant of *imitator* which is characterized by having the inner margin of the silver on mesonotum in a straight line as well as reduced banding on legs. He also indicated that there were minor differences in the male genitalia. We have found this form relatively common and consider it as this species, which is decribed below.

Female: Palpus twice the length of clypeus. Mesonotum with two broad lateral silver bands more closely approximated anteriorly and separated from the central brown area in a straight line. Scutellum silver scaled. Abdomen banded basally. Posterior tarsi banded, the band on segment IV occupying less than one-fourth the length of same.

Male: Palpus unbanded. Similar to female.

Genitalia (fig. 9): Inner division of basistyle somewhat stockier than in preceeding species with two strong, pointed terminal setae; at base of arm and over it some strong setae, less than in *imitator* but more than in *dubitans*. These setae become fewer as they extend toward the outer division and one of them is stronger than the rest. Outer division itself a secondary expansion of unspecialized setae, similar to both the preceeding species but with fewer and stronger setae. This configuration is intermediate between the two preceeding species. In our specimens the hooks of mesosome (fig 9a) are pointed and but slightly recurved. They are similar to the variant noted by Root which has reduced palpal banding.

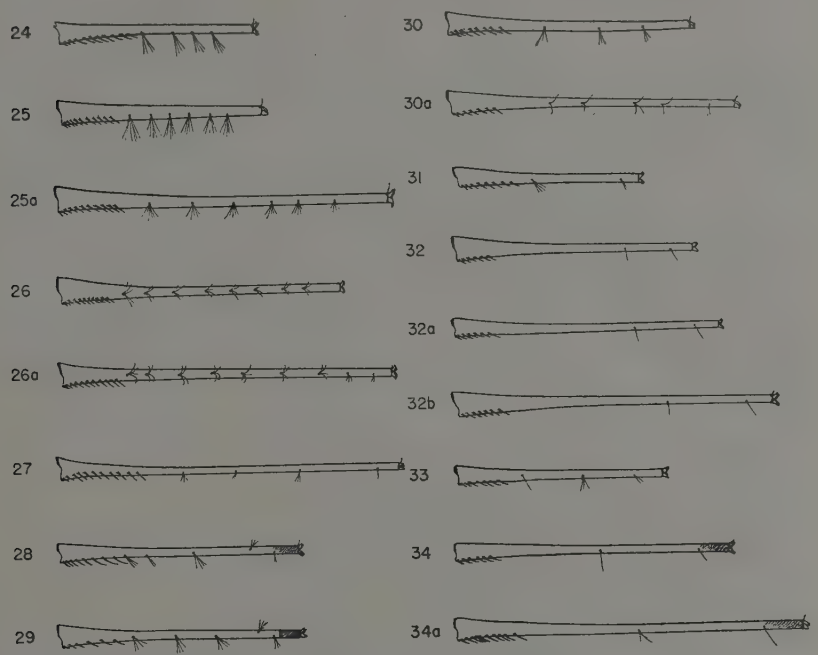
Pupa: Breathing tube (fig. 19) similar to *imitator retrosus*. Tuft C with two well developed hairs. Tuft B on segments IV and V of two or three long hairs. Tuft B of segment VI formed by two to four plumose hairs not more than half the length of segment.

Larva: Prothoracic hair formula X.X.X. — 2 — 1.1.1. — 1 strong. Differs from *dubitans* only in the absence of the black sclerotized tip of siphon (figs. 30 and 30a). In the living state they are quite distinct in that they are basically rose brown in color, without black spots and have a cream colored spot on posteromesial section of thorax.

Types: Holotype male; allotype female; paratypes eighteen males and eleven females.

Type locality: Brasil, Distrito Federal, IX.40 (L. Whitman col.).

Habitat: This species was found in bromeliads of the central water containing type.



Siphon of — Fig. 24: *Culex (M.) consolator* Dyar & Knab, 1908; figs. 25, 25a: *Culex (M.) worontzowi* Pessôa & Galvão, 1935; figs. 26, 26a: *Culex (M.) reducens* n.sp; fig. 27: *Culex (M.) reducens* ?, anomalous form ?; fig. 28: *Culex (M.) imitator* Theobald, 1901; fig. 29: *Culex (M.) dubitans* n.sp.; figs. 30, 30a: *Culex (M.) carioca* n.sp.; fig. 31: *Culex (M.) inimitabilis fuscatus* n.ssp.; figs. 32, 32a, 32b: *Culex (M.) microphyllus* Root, 1927; fig. 33: *Culex (M.) aphylactus* Root, 1927; figs. 34, 34a: *Culex (M.) neglectus* Lutz, 1904.

C. INIMITABILIS series

This series is characterized by the absence of colored mesonotal pattern and absence of banding on tarsi combined with the presence of a true leaf in the outer division of basistyle. In the larval stage they are very similar to the *imitator* series.

The following species belong to this series: — *inimitabilis, inimitabilis fuscatus, neglectus, microphyllus* and *aphylactus.*

Adult: Female palpus dark and from two to five times length of clypeus. Male palpus vary from slightly shorter than proboscis to longer by nearly the length of last joint and are always unbanded. Mesonotum dark gray

brown with a tendency for whitish scales to encroach on the margins though not forming an actual part of mesonotal pattern. Abdomen varies in several species, from being completely without white scales, to basolateral white spots, to true banding. In those species showing banding it is much more broadly marked in the male. Tarsi dark.

Genitalia: The chief character of this group is the formation of the outer division of basistyle. In all species it consists of two related double lobes from one of which a strong seta and a round headed leaf arise, while the other bears two setae. Between these and the base of inner division there are a variable number of setae which can be considered as an extension of the spines on base of inner division, one or more of these setae may be more prominent than the rest of the group. Inner division an arm bearing two setae at tip. Outer mesosomal plate extending beyond retrose hooks which are less downward curving than in preceeding series. Ninth tergites lobular, the outline irregular, varying from one and a half to four and a half times as tall as broad.

Pupa: The chief characters are the unusual shapes of the breathing tubes in some species and the slenderness of the dorsal hairs on cephalothorax. Hair B on segment III a tuft, on IV and V single or double. B tuft of segment VI variable. The following key is given for the species:

1.	Abdominal segments without strongly sclerotized areas, breathing tubes long and slender	2
—	Abdominal segments with strongly contrasting sclerotized areas on basal segments; breathing tubes bulbous at base, with prebasal constriction and flared at apex	4
2.	Hair B of segment VI of one to three long branches, as long or longer than length of segment	3
—	Hair B of segment VI a multiple tuft, roughly half the length of segment; abdominal segments I to IV marked and with two eye-like non sclerotized areas on segment III	*microphyllus* Root
3.	Hair B of segment VI one long divided hair; abdominal segment apparently not marked; breathing tube about thirteen times apical width and strongly sclerotized except at tip	*neglectus* Lutz
—	Hair B of segment VI of two or three long dichotomous hairs; abdomen sclerotized in the middle, more so on first four segment; breathing tube sixteen times apical width and not as strongly sclerotized	*aphylactus* Root
4.	Contrasting dark brown marks on abdominal segments II to IV with a pair of eye-like luminescent areas on each of these segments surrounded by still darker sclerotin; segment V with only a mesial sclerotized band	*inimitabilis fuscatus* n.ssp.
—	Contrasting dark brown marks on abdominal segment II-IV with the eye-like nonsclerotized area restricted to segments III and IV; segment V with the mesial slender longitudinal sclerotized band	*inimitabilis* D. & K.

Larva: Separable from the *imitator* series by the prothoracic hair formula as can be seen in the key. Siphon varies in length in some species from eigth

to ten times basal width, in others fourteen to fifteen times. One of our species varies from ten to fourteen times basal width. Anal plate always longer than wide, without spines, the lateral tuft is microscopic. Gills vary from one to two times the length of anal segment.

Culex (Microculex) inimitabilis Dyar & Knab, 1906

1906 *Culex inimitabilis* Dyar & Knab, J. N. Y. Ent. Soc., 14:221.

We compared the type slide of *inimitabilis* with that of *microphyllus*. Unfortunately DYAR's preparation is compressed and distorted in the mounting so as to make it impossible to be sure of the position of structure. We noted sufficient differences in their comparison to justify the revalidation of ROOT's species.

Female: Proboscis dark. Palpus five times the length of clypeus. Mesonotum with brown scales and some white ones on anterior and lateral margins. Abdominal tergites with basolateral white spots.

Male: Similar to female except palpus which is slightly longer than proboscis and abdomen which has larger basolateral spots.

Genitalia: Aside from the pair of setae and the combination of seta and leaf on outer division of basistyle there are two specialized setae on the line connecting it with the base of inner division. Hooks of mesosome strongly recurved. Ninth tergites tall, about three times basal width.

Pupa: Breathing tubes constricted mesially, bulbous at base and apex and with a dark band in the middle, at constricted region. Abdomen with a dark sclerotization on segments III and IV leaving two eyelike nonsclerotized spots on segment III. Hairs B and C of segment II double and slightly shorter than length of segment, hairs B longer than segment and double on III to V; segment VI with a small six haired tuft less than half the length of segment.

Larva: Head hair 7 multiple. A sclerotized mark on head capsule occupying the posterior margin and reaching the border. Siphon short, from eigth to ten times the basal width and with four or five pairs of fine lateral tufts beyond the pecten. Anal segment longer than wide.

Locality of our material — Brasil, State of S. Paulo, Cantareira, X-35 (C. Worontzow col.), Campos do Jordão, XII-35 (F. Lane col.).

Culex (Microculex) inimitabilis fuscatus n.ssp.

(Figs. 20 and 31)

Female: Similar to *inimitabilis* except the abdominal tergites which are without white scales.

Male: Similar to female except for the palpus which is slightly longer than proboscis.

Genitalia: Similar to *inimitabilis* except ninth tergites which are longer.

Pupa: Breathing tubes (fig. 20) similar to *inimitabilis*. A strong almost black sclerotization (fig. 20a) along dorsal aspect of segments II, III and to a narrow, median, longitudinal stripe on segment IV of abdomen. Segments II and III with two luminescent spots, equal to but more distinct than those in *inimitabilis*. Hair B on segment II double and unusually long, nearly twice the length of segment. Hair B of IV and V long and double. Abdominal segment VI with hair B a six haired tuft, less than half the length of segment.

Larva: Head hair 7 of five or six branches. Sclerotized mark on head capsule on posterior margin, not reaching the border. Siphon (fig. 31) about ten to twelve times basal width and with four pairs of fine lateral tufts beyond pecten. Anal segment longer than wide, with a microscopic lateral tuft. Anal gills one and a half to two times length of anal segment.

Habitat: The larvae were found in a type of bromeliad consisting of a cluster of plants with short leaves growing in a tree about 8 feet above the ground. They were associated with *dubitans* as well as a few *carioca* and *intermedius*.

Types: Holotype male; allotype female; paratypes, five males and three females.

Type locality: Brasil, Distrito Federal, X-40 (L. Whitman col.).

Culex (Microculex) microphyllus Root, 1927

(Figs. 21 and 32)

1927 *Culex microphyllus* Root, Am. J. Hyg., 7:586.

Our material corresponds with the description given by Root (12). Because certain adult characters were not mentioned by him as well as any description of pupa and larva, we will complete the description of the species.

Female: Proboscis dark. Palpus short, not more than two or three times the length of clypeus. Mesonotum brown, without white markings. Abdomen brown with white markings which consist chiefly of basolateral white spots with a dorsal extension so as to produce basal white bands in some of the specimens. This true banding is generally incomplete.

Male: Similar to female except palpus which is longer than proboscis by the length of last joint. Basal white bands on tergites invariably present.

Genitalia: Well described by Root (12). In his original description of *microphyllus* he implies a similarity between the leaf in this species and in *consolator*. In fact these structures are quite dissimilar, that of *consolator* being longer and sword shaped rather than palm shaped. Between the leaf and the base of the inner division of basistyle there is a line of separation which bears a single strong seta whilst Dyar's type of *inimitabilis* has two

strong setae in this *position*. Plates of mesosome extend well beyond retrose hooks which are rather stubby with a recurved point. Ninth tergites knoblike and roughly one and a half times as tall as broad.

Pupa: Particularly characterized by having a light but constant sclerotization on abdominal segment II which encloses two spots which are free from pigment. There is a small patch of light pigmentation on segment III. Breathing tubes (fig. 21) simple, tubular, without significant expansions either terminally or basally, and with two sclerotized bands.

Larva: Head hair 7 reduced both in number of elements (usually two to four) and in size. Siphon (figs. 32, 32a and 32b) slender and of variable length ranging from 10 to 13 times basal width and with a central and a subapical pair of very fine lateral tufts. Anal plate longer than wide. Lateral tuft microscopic. Anal gills twice the length of anal plate.

Locality of our material: Brasil, Distrito Federal, VIII, IX-39 and X.40 (L. Whitman col.).

Culex (Microculex) aphylactus Root, 1927

(Figs. 22 and 33)

1927 *Culex aphylactus* Root, Am. J. Hyg., 7:584.

When we noted that there was a series of mosquitoes with similar genitalia we suspected that ROOT's *aphylactus* really belonged to it. The only point of divergence was a pair of structures on the external position of the outer division of basistyle. In ROOT's description this consisted of two setae rather than a leaf and a seta. As ROOT's (12) figure indicated that this structure was rather odly bent, it occured to us that he was illustrating a leaf which had been seen from the edge. When we examined ROOT's type slide we were able to see that, on the opposite basistyle, a true palmate leaf was present. Furthermore the apparent bending of the illustrated seta was found to be due to the perspective from which the leaf was viewed. We are therefore correcting the description of the type specimen and also adding information concerning the larva and pupa.

Female: Palpus three times the length of clypeus. There is a tendency for white scaling on anterolateral margins of mesonotum. No true banding is present on tergites though definite basolateral white spots are present.

Male: Palpus slightly longer than length of proboscis. Abdomen never banded, though always basolateral white spots are present on tergites.

Genitalia: Outer division of basistyle with two pairs of elements, two setae mesially and a leaf and a seta laterally. On the line extending from base of inner division to the leaf there are two setae, one strong, the other rather fine. Ninth tergites somewhat convergent though widely spaced, three

times as tall as wide. Hooks of mesosome pointed but not bending back sharply.

Pupa: Abdominal segments I and II with light sclerotization and no spots. Breathing tubes (fig. 22) simple and without expansions apically or basally and evenly and lightly sclerotized. Segment III with a single, fine B hair which is half as long as segment; hair C double, stronger and nearly three fourths the length of segment. Hair B on segments IV and V usually double, rarely single or triple; on VI B is double or triple and roughly as long as segment.

Larva: Similar to *microphyllus*. Siphon illustrated in fig 33.

Habitat: These mosquitoes were found on several occasions breeding in bromeliads. One focus was in a type of bromeliad with flaring leaves growing in the crotch of a tree about 10 feet above ground. The focus was in one of the individual leaf bases. Unfortunately the exact type of bromeliad in which the other foci were encountered is not listed except to note that they were growing on rocks rather than on trees.

Culex (Microculex) neglectus Lutz, 1904

(Figs. 10, 23 and 34)

1904 *Culex neglectus* Lutz (in Bourroul), Mos. Braz., 27.

LUTZ's original description indicates that the abdomen has basolateral white spots. He further states that it was based on "many specimens from the Serra da Cantareira near S. Paulo (Brazil) where the larvae were found in water in bamboo." Yet the two specimens which he sent DYAR and which state on the label that they were from bamboo are, as DYAR stated, without white markings on the abdomen. The senior author has chosen one of the specimens sent to DYAR as the lectotype due to the fact that the other specimens mentioned by LUTZ have apparently disapeared.

Female: Palpus about three times the length of clypeus. Proboscis, palpus and mesonotum brown. Abdomen dark brown without white scales although the light apical setae on preceeding segments gives at times the suggestion of banding.

Male: Similar to the female except palpus which is a little shorter than proboscis.

Genitalia (fig. 10): Leaf on outer division of basistyle with paired leaf so thin as to be frequently overlooked. Base of inner division relatively densely covered with setae which extend apically along the line joining the base with the leaf so as to almost surround the latter. In general the basistyles are shorter and rounder than in the rest of the group and the clasper is also more stumpy. Mesosomal plates extending beyond hooks which are not signi-

ficantly recurved. Ninth tergites (fig. 10a) moderately tall, approximately two and a half times their basal width.

Pupa: Breathing tubes (fig. 23) simple, slender, and strongly sclerotized except at tip. Abdominal segment I without markings; segment III with hair B and C single, long and about the length of segment. Hair B of segments IV and V long, usually single, though occasionally divided in two. Hair B on segment VI either single or branching into two half way from base to tip and approximately equal to or longer than length of segment.

Larva: Hair 7 usually a tuft of five to seven hairs. Siphon (figs. 34 and 34a) long, about fourteen times the basal width and more generally sclerotized than in the other species of this group. Tip darker.

Habitat: This species was quite common in the giant bamboos found on the "Serra de S. Braz" in the Vale do Canaã, State of Espirito Santo, Brasil.

We are particularly indebted to Mr. N. L. Cerqueira of the S.E.P.F.A., who personally mounted the majority of the male genitalia, pupae and larvae as well as gave assistance in the preliminary stages of species separation. We are also indebted to the cooperation of Dr. Alan Stone who gave us every assistance in examining material on file in the U. S. National Museum in Washington, D.C. and Drs. S. B. Pessôa and A. L. Ayrosa Galvão of the S. Paulo Medical School who loaned their collection for study. We also take the opportunity to thank Mr. O. V. Ferreira for the illustrations given in this paper.

BIBLIOGRAPHY

1. Bonne-Wepster, J. & Bonne, C., 1925. The Mosquitoes of Surinam. Royal Colonial Institute of Amsterdam, Depts. of Tropical Hygiene, Medeeling n. 21 Afdeeling Tropische Hygiene n. 13: 588 pp., 83 figs.
2. Bourroul, C., 1904, *Mosquitos do Brasil*. Faculdade de Medicina da Bahia. Thesis, 78 pp.
3. Dyar, H. G., 1928, The Mosquitoes of the Americas. Carnegie Inst. Wash. Publ. 387: 616 pp., 123 pls.
4a. Edwards, F. W., 1932, *Genera Insectorum*. Fam. Culicidae. Fasc. 194: 258 pp., 5 pl.
4b. Edwards, F. W., 1941, *Mosquitoes of the Ethiopian Region. III. Culicine Adults and Pupae*. 499 pp., 4 pl., ill.
5. Evans, A. M., 1938, *Mosquitoes of the Ethiopian Region. II. Anophelini. Adults and Early Stages*.
6. Kumm, H. W., 1933, Mosquitoes Breeding in Bromeliads, at Bahia, Brazil. *Bull Ent. Res., London,* 24 (4):561-574, 12 figs., 2 col. pls.
7. Lane, J. 1939, *Catalogo dos Mosquitos Neotropicos*. Bol. Biol. (Serie Monografica). 218+14 pp.
8. Lane, J. & Guimarães, L. R., 1937, Notas sobre Culicideos de Campos do Jordão. *An. Paul. Med. Cir.,* 33 (3):211-217.
9. Peryassú, A. G., 1908, *Os Culicídeos do Brasil*. Trabalho do Instituto de Manguinhos. 407 pp. ill.
10. Pessôa, S. B. & Galvão, A. L. A., 1935, Notas sobre algumas espécies de mosquitos que se criam em bromélias. *Rev. Biol. Hyg., S. Paulo,* 6 (2):79-90, 10 figs.

11. Puri, I. M., 1931, Larvae of Anopheline Mosquitoes, with full description of those of the Indian Species. *Ind. Med. Res. Mem.*, 21: 192 pp., 47 pl.

12. Root, F. M., 1927, Studies on Brazilian Mosquitoes. III. The Genus Culex. *Amer. J. Hyg.*, 7 (5):574-598, 6 pls.

13. Russell, P. F., Rozeboom, L. E. & Stone, A., 1943, Keys to the Anopheline mosquitoes of the World. *Amer. Ent. Soc.* and *Ac. Nat. Sci. Philadelphia*. 152 pp., 10 figs.

14a. Theobald, F. W., 1901, *A monograph of the Culicidae or Mosquitoes of the World*, 2: 359 pp.

14b. Theobald, F. W., 1907, *A monograph of the Culicidae or Mosquitoes of the World*, 4: 639 pp.